GASTROCOLISCHE UND GASTROJEJUNOCOLISCHE FISTELN

Rautgunde Lammerer

1972

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. R. Zenker

GASTROCOLISCHE UND GASTROJEJUNOCOLISCHE FISTELN

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Gesamten Medizin
verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu
München

vorgelegt von
Rautgunde Lammerer
aus
Wilzhofen
München 1972

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. F. Rueff

Mitberichterstatter: Prof. Dr. R. Zenker

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 21.12.1972

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	3
1.1. Definition	3
1.2. Historischer Überblick	4
1.2.1. Entstehung der Gastrocolischen Fistel (GCF)	4
1.2.2. Entstehung der Gastrojejunocolischen Fistel (GJCF)	5
1.2.3. Häufigkeit der GCF und GJCF	6
1.2.4. Wandel der Diagnostik	6
1.2.5. Wandel der Operationsmethoden	8
1.2.5.1. Einfacher Fistelverschluß	9
1.2.5.2. Mehrzeitige Methode	9
1.2.5.3. Einzeitige Methode	11
1.2.5.4. Vagotomie	12
1.3. Aufgabenstellung	13
1.4. Material und Methodik	13
2. Eigene Untersuchungen	15
2.1. Anamnestische Daten	15
2.1.1. Häufigkeit und Ursachen der GCF und GJCF an unserer Klinik, Geschlecht und Alter	15
2.1.2. Symptome	17
2.2. Laborwerte	18
2.2.1. Magensäure	18
2.2.2. Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit	18
2.2.3. Hämoglobinwerte	18
2.2.4. Elektrophorese	19
2.2.5. Elektrolyte	20

Seite

2.3. Röntgenuntersuchungen zur Diagnosestellung 20
2.4. Präoperative und postoperative Maßnahmen 20
2.4.1. Allgemeine Maßnahmen 20
2.4.2. Infusionen 21
2.5. Operationsmethoden 21
2.6. Histologie 23
2.6.1. Op-Präparate 23
2.6.2. Leber 24
2.6.3. Sonstiges 24
2.7. Operationsergebnisse 24
2.7.1. Positive Ergebnisse 24
2.7.2. Letalität 24
2.7.3. Komplikationen 25
2.8. Spätergebnisse 25
2.9. Anhang: Krankengeschichten 26

3. Besprechung der Ergebnisse und Diskussion 37

3.1. Anamnestische Daten 37
3.2. Laborwerte 42
3.3. Röntgenuntersuchungen 43
3.4. Präoperative und postoperative Maßnahmen 45
3.5. Operationsmethoden und Erfolge 46

4. Zusammenfassung 51

5. Literaturverzeichnis 53

1. Einleitung

1.1. Definition

Gastrocolische (GCF) und Gastrojejunocolische Fisteln (GJCF) sind ein sehr seltenes Krankheitsbild. Ersteres kommt hauptsächlich als Komplikation eines Magen- oder Dickdarmkrebses vor, letzteres vorwiegend als Komplikation beim Durchbruch eines Anastomosengeschwüres nach einer Ulcusoperation.

Bei den GC-Fisteln besteht ein Kurzschluß zwischen Magen und Dickdarm. Diese Fisteln haben auf Grund ihrer häufig karzinomatös veränderten Umgebung meist einen großen Fisteldurchmesser, und der Speisefluß geht vom Magen vorwiegend direkt in den Dickdarm über.

Der Kurzschluß der GJC-Fisteln ist zwischen der Anastomose des Magens mit dem Dünndarm und dem Dickdarm ausgebildet, der Fisteldurchmesser beträgt meist nur einige Millimeter. Durch entzündliche Veränderungen um das Durchbruchsgeschwür ist der Rand der Fistelöffnung im Magen meist verdickt und wallartig aufgeworfen. Dadurch wird oft der direkte Zufluß der Speisen aus dem Magen ins Colon verschlossen, die Speisen können aber rückwirkend aus dem Dickdarm in den Magen gelangen ("Ventilmechanismus"; siehe dazu auch die Kapitel 1.2.4., 3.1., 3.3.).

Während die GC-Fisteln durch die Weiterentwicklung der diagnostischen und operativen Möglichkeiten der Magen-Darmchirurgie im Laufe der Jahre seltener wurden (Walch, 1960, 123), rückten die GJC-Fisteln als Krankheitsbild mehr in den Vordergrund, als die operative Ulcustherapie im größeren Umfange ausgeführt wurde.

1.2. Historischer Überblick

1.2.1. Entstehung der Gastrocolischen Fisteln

Im Jahre 1755 berichtete erstmalig v. Haller (122a) über eine gastrocolische Fistel (GCF), verursacht durch ein Karzinom (Magen- oder Colonca). Bis zum Jahre 1968 sollen 169 Fälle GC-Fisteln auf Grund von Krebs in der Literatur beschrieben worden sein (68), wobei das Dickdarmkarzinom häufiger vorkommen soll als das Magenkarzinom (99,72,68). Magen- und Colonkarzinom stellen die Hauptursachen einer GC-Fistel. (Zu ersterem siehe die Autoren 4,5,7,27,34,56,58,69,75,80,87,103, 106,113,123 und 129, zu letzterem die Verfasser 4,5,7,19,27, 34,44,51,68,72,75,90,108,116,118,121,127 und 129.)

Nach Mac Mahon und Lund (75) muß man allerdings vorsichtig mit der Unterscheidung dieser Tumoren sein, da die Interpretation der Histologie von Tumoren sehr schwierig ist. Es können dabei Patienten sein, bei denen zwei Tumoren bestanden, also ein primäres Magen- und Colonca. Bei dieser Annahme verweisen sie auf eine Untersuchung der Oregon-Universität, bei der von 191 Pat. 32 früher oder gleichzeitig ein anderes Karzinom hatten (gehäuftes Auftreten von Krebs!).

Zu den selteneren Ursachen der GC-Fisteln gehört das gutartige Magengeschwür mit spontaner Entwicklung (26,36,41,45,62, 63,65,66,84,106,110,119,129). Bis 1968 sollen 39 solcher Fälle in der Literatur beschrieben worden sein (110). Gray (45) meint, daß diese Ursache vielleicht deshalb so selten sei, weil fast alle Magengeschwüre an der kleinen Kurvatur, also weit vom Kolon entfernt liegen.

Eine weitere Ursache ist das gutartige Magengeschwür auf Grund von Steroid oder ACTH-Gabe. Bei Magengeschwüren auf Grund von Steroidgabe wird die Säure und Pepsinogenproduktion angeregt und die Magenschleimhaut qualitativ verändert; Fistelbildung ist selten, häufiger die offene Penetration

(Swartz et al., 122). Diese Erscheinungen wurden auch von anderen beobachtet (1,6,13,22,38,53,122).

Colitis ulcerosa (3,10,28,83,93), Pankreaskarzinom (4,21), Ileitis (4) und Bauchbestrahlung wegen eines Tumors (4) wurden als Grund einer Fistelentstehung ebenfalls genannt und ein oder mehrere Fälle dazu beschrieben. In der Literatur erwähnt sind als weitere Ursachen Darmtuberkulose (5,12,118, 129), Magentuberkulose (27), Bauchhöhlenabszeß (4,5,129), Syphilis (4,5,12,99,118), Traumen (4,5,12,92,118), angeborene Mißbildungen (4,5,129), Retikulosarkom (19). Die letztgenannten können jedoch nicht mit einem Fall belegt werden.

1.2.2. Entstehung der Gastrojejunocolischen Fistel

Vor der Zeit der Magenoperationen entstanden Fisteln nur auf Grund der oben genannten Ursachen. Mit der Gastroenterostomie (GE) als erste Form einer Geschwürsoperation bildeten sich Fisteln viel häufiger auf Grund von peptischen Geschwüren, die sich vorzugsweise an der Magenjejunalanastomose als Gastrojejunocolische Fisteln (GJCF) entwickelten. 1881 wurde die erste vordere GE von Wolfer durchgeführt, 1885 die erste hintere GE von Hacker, 1899 beschrieb Braun das erste Jejunalgeschwür und 1903 Czerny (23) die erste GJCF auf Grund einer GE. Hauptursache der GJCF ist das peptische Geschwür nach GE (4,7,12,18,23,32,33,35,40,42,43,49,52,58,60,63,64,71, 73,76,77,89,91,92,95,101,102,105,107,114,118,120,121,124); seltenere Ursachen sind das peptische Geschwür nach Billroth II - Resektion des Magens (12,35,55,58,71,77,104,107), nach Pyloroplastik (4,97) und nach Vagotomie wegen Randgeschwür (17,33). Faxon und Schoch (33) vermuten, daß in diesen Fällen entweder die Operation schlecht ausgeführt wurde oder die Nervenfasern regenerierten.

1.2.3. Häufigkeit der GC- und GJC-Fisteln

Gastrocolische und Gastrojejunocolische Fisteln sind, wie schon erwähnt, ein seltenes Krankheitsbild. Von den GJC-Fisteln sollen bis 1953 400 Fälle in der Literatur beschrieben worden sein (76), während die GC-Fisteln bis 1968 nur 169 Fälle ausmachten.

Die Häufigkeit der GCF nach Magenca. beträgt 0,3 % (4) - 2 % (9), nach Colonca. 0,4 % (9). Die Häufigkeit der GJCF nach peptischem Geschwür wird mit einem Prozentsatz von 2,36 bis 23,8 angegeben, wobei die meisten Angaben um 10 % liegen (4, 5,33,48,49,58,60,61,74,91,109,121).

Interessant ist vielleicht auch die Häufigkeitsangabe von peptischen Geschwüren nach GE und Billroth II-Operationen. Sie schwankt bei verschiedenen Autoren von 1,4 % bis 33 % nach GE (2,32,40,46,48,55,59,92,121,126) und von 0,4 % bis 10 % nach Billroth II-Resektion (40,48,55,99).

Da peptische Geschwüre hauptsächlich durch Hyperacidität des Magensaftes entstehen, die Hyperacidität aber am häufigsten Duodenalgeschwüre zur Folge hat, gibt Lahey (59) 90 % der peptischen Geschwüre nach Duodenalulcera und nur 10 % nach Magenulcera an. Eine entsprechende Aufschlüsselung bei Fisteln war in der Literatur nicht vorhanden.

1.2.4. Wandel der Diagnostik

Im Jahre 1900 schreibt Zweig (129), daß von 70 publizierten Fällen von GC-Fisteln nur bei 11 Patienten die richtige Diagnose intra vitam gestellt wurde. Nun haben sich seither die diagnostischen Möglichkeiten zum Auffinden von Fisteln stark verbessert, aber diese sind weiterhin doch eine recht seltene Komplikation geblieben, so daß man oft einfach nicht an eine Fistel denkt. Immerhin vergingen laut Sorensen (107) 1969 bei

24 Fällen von GJC-Fisteln durchschnittlich 6 Monate vom Auftreten der Fistel bis zur Diagnosestellung.

Schon um den Beginn des 20. Jahrhunderts werden in der Literatur einige diagnostische Hilfsmittel für GC-Fisteln genannt: Methylenblaueinläufe mit anschließender Magenausheberung (15,19,31,33,35,36,42,57,61,98,121). Bei Vorhandensein einer Fistel müßte ein Teil des Methylenblaus in der Magenausheberung zu finden sein.

Lufteinblasen per rectum führt bei Fisteln zur Füllung der Magenblase. Ziemssen wird als Urheber dieser Methode genannt (98). Das Eintreten der Luft vom Dickdarm in den Magen soll von einem eigentümlichen, metallisch klingenden, glucksenden Geräusch begleitet sein und führt zu einem fäkulenten Ructus (Scholz 1896, 98). Außerdem kann man auch unter dem Röntgenschirm beim Eintreten der Luft die plötzliche Vergrößerung der Magenblase sehen. (Anhänger dieser Methode: 15,31,34,61, 98,119,121,127.)

Gefärbtes Essen, z.B. Holzkohle, erscheint schnell im Stuhl (33,36,57,61,121); Untersuchung des Stuhles auf Salzsäure gibt 1903 Koch (56) als Diagnosehilfe an.

Die Röntgenuntersuchung zur Fistelaufdeckung wird 1907 von Falta erstmalig erwähnt (31). 1912 gelingt Haudek (50) der erste positive Nachweis einer GC-Fistel auf Grund eines Karzinoms durch eine Magenbreipassage (MBP), 1917 Burnham (16) der erste positive Nachweis einer GC-Fistel auf Grund eines Karzinoms durch einen Kontrasteinlauf (KE). Seither wendet man diese Röntgenuntersuchungen immer mehr an. Werden auch die vorher genannten Hilfsmittel bis etwa 1950 mit erwähnt, so spielen MBP und KE doch ab 1920 bis heute die größte Rolle für die Diagnose von GCF und GJCF (15,16,31,32,34,35,42,50, 57,61).

Burnham erkannte bereits 1917, daß durch einen ventilartigen Mechanismus vieler Fisteln - vorallem der GJCF - die MBP oft negativ sein kann, während der KE dabei häufig positiv ist (15,16,34,42). Auch sagt eine einmalig negative Röntgenuntersuchung noch nichts aus; es ist oft nötig, mehrmals zu untersuchen. Bei Fisteln mit Ventilmechanismus empfehlen Feldmann 1942 (34) und Zanca 1947 (127) einen Doppelkontrasteinlauf. Die Autoren sind sich darüber einig, daß man heute aus der Anamnese - meist Ulcusanamnese mit vorausgegangener Operation oder Operationen - und den klinischen Symptomen den Verdacht auf eine Fistel bekommen und dann gezielt die Röntgenuntersuchungen MBP und KE einsetzen müßte, um die Diagnose zu verfestigen.

1.2.5. Wandel der Operationsmethoden

Übereinstimmend mit fast allen Autoren ist eine Heilung der Fistel nur durch eine Operation möglich. Es sind zwar Fälle von wahrscheinlichen Spontanheilungen angegeben (Dedichen, 25), sie werden aber stark angezweifelt (11,57). Patienten mit einem solchen Magen-Dickdarmkurzschluß sind aus zwei Gründen mit einem hohen Operationsrisiko behaftet: Erstens sind sie meist in einem sehr schlechten Allgemeinzustand durch ihre schwere Symptomatik, zweitens ist das Operationsfeld für den Operateur häufig sehr unübersichtlich durch oft schon mehrere vorausgegangene Magenoperationen und den damit verbundenen Verwachsungen. So wird auch eine neue Operation sehr schwierig.

Bei GC-Fisteln auf Grund eines Karzinoms war man sich schon ziemlich früh darüber einig, daß man, wenn überhaupt möglich, radikal operieren müßte und Palliativoperationen nur in inoperablen Fällen angewendet werden sollten. Die Meinungen über Operationsmethoden bei GJC-Fisteln auf Grund eines peptischen Geschwüres gingen jedoch weit auseinander.

1.2.5.1. Einfacher Fistelverschluß

Um 1920 waren die Anhänger des einfachen Fistelverschlusses in der Überzahl (11,57,61,74,92,100,121), obwohl bereits 1918 Clairmont et al. (18) die Radikaloperation der GCF und GJCF forderten und sich dabei auf einen Vortrag H. v. Haberers (49) auf einem Chirurgenkongreß 1913 beriefen. Um diese Zeit hatte die Radikaloperation "en bloc", nämlich Resektion der mit der Fistel zusammenhängenden Teile von Magen, Jejunum und Colon eine zu hohe Letalitätsrate, während die einfache Durchtrennung der Fistel mit Verschluß der Öffnung und Belassung der alten GE oder gleichzeitiger Anlage einer neuen GE viel niedriger lag. So wurde die Radikaloperation zur Ausnahme und nur bei starken Verwachsungen oder starken Entzündungsveränderungen der beteiligten Magen- und Darmabschnitte verwendet.

1.2.5.2. Mehrzeitige Methode

Ende der 20er Jahre wurde die Gastroenterostomie als primäre Operation bei Magen- und Duodenalgeschwüren als schlecht erkannt (35,61,69,125,126), da ihr zu viele Ulcusrezidive folgten (siehe Häufigkeit der peptischen Geschwüre nach GE) und damit auch die Häufigkeit der GJC-Fisteln stieg. Wilkie (126) forderte vorallem Vermeidung der GE beim Duodenalulcus, da bei diesen Patienten meistens eine höhere Acidität vorlag. V. Haberer (48,49) gab auch die einfache Ausschaltungsoperation als Grund für Ulcusrezidive an, während Finsterer (35) mehr den Y- und Enteroanastomosen ohne Magenresektion die Schuld zuschob und deshalb, falls nötig, die subtotale Magenresektion vorschlug. Dies führte zur Forderung der genannten Autoren, radikalere Operationsmethoden zur Vermeidung von Geschwürrezidiven durchzuführen.

Ab Mitte der 30er Jahre sah man, daß auch der einfache Fistelverschluß zu viele Ulcus- und Fistelrezidive mit sich bringe und durch die dann wieder nötige Operation die Letalitätsquote sehr hoch steige (58 % Ulcusrezidive, 67, 68 % Ulcusrezidive, davon 30 % Fistelrezidive, 35, u.a.). Es wurden einige neue Operationsvorschläge gemacht, und zwar wurde mehrzeitigen Operationen der Vorzug gegeben, da sich die meisten Patienten mit GJC-Fisteln in einem sehr schlechten Allgemeinzustand befanden (73,73a,126). Lahey, 1928 (61) noch Anhänger des einfachen Fistelverschlusses, schrieb 1936 (59) etwa folgendes: Man muß den Patienten klar machen, daß indirekte Operationsmethoden zwar niedrigere Todesraten, jedoch höhere Ulcusrezidive zur Folge haben. Durch die nun nötige neue Operation steigt die Sterblichkeitsziffer, auch dadurch bedingt, daß die Operationsverhältnisse schwieriger werden. Der Patient soll sich also besser gleich zu einer Operationsmethode entschließen, die zwar eine höhere Letalität besitzt als die einfache, jedoch gute Ergebnisse und geringe Ulcusrezidive. 1938 (77a) propagierte Lahey eine sehr radikale, zweizeitige Op-Methode:

1. Schritt: Ileocolostomie (terminales Ileum und Colon descendens), verhindert den Rückfluß von Coloninhalt durch die Fistel in den Magen und führt zu Gewichtszunahme und Rückgang der Durchfälle.

2. Schritt: (zwei Wochen nach der ersten Operation oder bei schlechtem Allgemeinzustand des Patienten später)

   a, Durchtrennung des Quercolons hinter der Fistel
   b, Resektion des mitbetroffenen Jejunumanteiles und hohe Resektion des Magens
   c, Endzuendanastomose des Jejunums und Gastrojejunalanastomose nach Polya-Reichel.

Eine dreizeitige Operationsmethode schlugen 1939 Pfeiffer und Kent (86) vor. Sie fand viele Anhänger (40,43,47,70,71,79):

1. Schritt: vorläufiger Anus praeter (Colostomie) proximal der Fistel, Sistieren der Durchfälle, gute Erholung der Patienten

2. Schritt: (nach 2 - 3 Monaten)

Resektion des Magens, Jejunums und Colons mit anschließenden Anastomosen

3. Schritt: (nach einigen Wochen)

Verschluß des Anus praeter.

1.2.5.3. Einzeitige Methode

Finsterer (35) und v. Haberer (49) forderten 1942 die einzeitige Operation mit Magenresektion zur Rezidivvermeidung und Colonresektion, da die Nähte im Gesunden besser verheilten. Sie wiesen dabei, wie schon Clairmont 1918 (18) auf die Wichtigkeit einer guten und ausgesuchten Narkose hin. Da die Operation sehr lange dauere und ein zu großer Gebrauch von Chloroform und Äther postoperative Lungenkomplikationen mit sich brächte, befürworteten sie Lokal- und Splanchicusanästhesie. Den Gebrauch von Äther-, Lachgas oder Evipannarkose hielten sie nur vorübergehend für richtig, sobald mit stärkeren Schmerzen für den Patienten zu rechnen sei.

Mit Verbesserung der Op-Technik und der Anästhesie, aber auch durch gezielte präoperative und postoperative Behandlung der Patienten und durch Aufkommen der Antibiotikaprophylaxe etwa zu Anfang der 50er Jahre sank die Todesrate der einzeitigen Operationsmethoden und deren Anhänger nahmen zu. Die mehrzeitige wurde auf Grund der höheren Letalität nur noch in den Fällen befürwortet, in denen sich die Patienten in einem so

schlechten Allgemeinzustand befanden, daß ihnen eine ausgedehntere Operation nicht zugemutet werden konnte. Auch absolute Anhänger der mehrzeitigen Operationsmethode, z.B. Marshall (76), wendeten sich der einzeitigen zu. 1953 beschrieb Localio (67) eine Methode, die wohl von den meisten angewendet wird:

a) Partielle oder subtotale Magenresektion einschließlich Pylorus und Geschwür mit Fistel

b) Colonresektion bei großen Fisteln mit entzündlichen Prozessen in der Umgebung; sonst einfache Übernähung der Colonöffnung

c) Über eine neue Gastroenterostomose gehen die Meinungen etwas auseinander, doch die Anhänger einer antecolischen GE überwiegen (4,5,8,37,43,54,58,61,71,76,91, 105,107,113,120).

1.2.5.4. Vagotomie

Da seit 1945 auch die Vagotomie als Behandlung von Geschwüren und Geschwürrezidiven versucht wurde, führte Mathewson (47a) 1946 nach Fistelverschluß die erste Vagotomie bei einer GJC-Fistel durch, und 1949 schrieb Faxon (33), daß man anstelle der schwierigen und risikoreichen Magenresektion bei einem Fistelpatienten die Vagotomie durchführen soll, wenn keine Pylorusverengung bestehe. Ähnliches meinten auch Rosenberg et al. 1967 (96). Einige befürworteten die Vagotomie bei einem Fistelentstehen nach Magenresektion, wieder andere hießen sie gut, wenn trotz Magenresektion Hyperacidität bei einem Patienten bestand (71,76,121). Heute wird die Vagotomie wohl bei allen Fistelpatienten durchgeführt, die keine ausgesprochene Anacidität besitzen. Falls der Magen dabei nicht reseziert wird, der Pylorus also erhalten bleibt, muß allerdings zur Vermeidung eines Magensaftstaues vor dem Magenausgang eine Pyloroplastik angefügt werden.

1.3. Aufgabenstellung

Im Krankengut der Chirurgischen Universitätsklinik fanden sich einige solcher Fistelfälle. Es wurde die Aufgabe gestellt, die Krankengeschichten von den Jahren 1950-1970 herauszusuchen und sie nach folgenden Gesichtspunkten auszuwerten:

Ursache und Häufigkeit der GCF und GJCF sollten festgestellt und mit den Angaben verschiedener Autoren verglichen werden. Das klinische Bild mit Symptomatologie und Laborwerten sollte aufgezeichnet und die Möglichkeiten einer Diagnosestellung untersucht werden. Die Ziele der Operation, ebenso ihre Methoden und Erfolge sollten herausgefunden und die Ergebnisse mit den Veröffentlichungen anderer Autoren verglichen werden

1.4. Material und Methodik

Die Krankengeschichten der Jahre 1955-1968 konnten mit Hilfe von Computerunterlagen herausgesucht werden. Da die Computeranlage jedoch erst im Aufbau begriffen ist, waren 5,5 % der Krankengeschichten nicht zugänglich. Fistel-Fälle aus den Jahren 1950-1955 mußten bei der Durchsicht der gesamten Krankengeschichten gefunden werden. Die Gesamtzahl der Fistelpatienten war 16.

Zwei Patienten wurden an diesem Haus mit einem Fistelrezidiv operiert, die ihre jeweilige erste Fistel an einem auswärtigen Krankenhaus hatten operieren lassen. Einer davon bekam später noch ein zweites Fistelrezidiv, das ebenfalls hier behandelt wurde. Auf Grund des engen Zusammenhanges zwischen den Krankheitsbildern der ersten Fisteln und ihrer Rezidive wurden diese beiden auswärtigen Fälle in die Auswertung mit hineingenommen.

So kann von 19 Fällen mit diesem Krankheitsbild gesprochen werden, wobei einem Patienten zwei, einem sogar drei Fistel-

fälle zugeordnet werden müssen (ein Patient als Fall 10,11, 12; ein Patient als Fall 14 und 15). Zur Berechnung der Häufigkeit dürfen allerdings die zwei auswärtigen Fälle nicht herangezogen werden, so daß dann lediglich mit 17 Fällen gerechnet werden kann. (Siehe Kapitel 2.1.1.)

Elektrophorese- und Elektrolytwerte stehen erst ab etwa 1960 zur Verfügung, vorher wurden sie kaum untersucht. Außerdem ist aus den Krankenblättern ersichtlich, daß in den frühen fünfziger Jahren weder eine größere Antibiotikaprophylaxe und -therapie, noch eine ausgedehntere Infusionsbehandlung durchgeführt wurde bzw. werden konnten. Die Entwicklung der Antibiotika stand zu diesem Zeitpunkt ja erst in den Anfängen.

In den meisten Anamnesen unserer Patienten konnten keine genaueren Angaben über Länge der Symptomendauer und Höhe des Gewichtsverlustes gefunden werden. Vorhandene Angaben wurden bei den einzelnen Krankengeschichten mit aufgeführt.

Zum Kapitel Spätergebnisse wurde ein Fragebogen an 9 Patienten verschickt, der Fragen über spätere Operationen, weitere Beschwerden von Seiten des Magen-Darmtraktes, Gewichtszunahme nach der Fisteloperation, Befinden seit der Operation und Ähnliches mehr enthielt. Davon wurden 6 Fragebogen beantwortet. Von den restlichen 7 Patienten sind 4 kurz nach der Operation, 3 zu einem späteren Zeitpunkt verstorben.

2. Eigene Untersuchungen

2.1. Anamnestische Daten

2.1.1. Häufigkeit der GCF und GJCF und ihre Ursachen an unserer Klinik, Geschlecht und Alter

An der Chirurgischen Universitätsklinik in München wurden in den Jahren 1950 bis 1970 16 Patienten mit gastrocolischen und gastrojejunocolischen Fisteln operiert, wobei ein Patient zwei Fistelrezidive, eine Patientin ein Fistelrezidiv hatte. Insgesamt waren es also 19 Fälle mit GCF und GJCF, von denen bei zwei Patienten mit Fistelrezidiv die Erstoperation zur Fistelbeseitigung in einem auswärtigen Krankenhaus durchgeführt worden war. Die Häufigkeit der GJCF (14) an unserer Klinik beträgt bei insgesamt 1687 Magenoperationen in diesen Jahren 0,83 %. Da es sich bei den GCF-Fällen um drei Patienten mit Magenkrebs handelt, liegt hier die Häufigkeit bei 0,095 % von 3 156 Magenkarzinomfällen in diesen Jahren.

Wie schon oben gesagt, waren die Ursachen der 3 GC-Fisteln Magenkarzinome. In den beiden ersten Fällen wurde die Diagnose "Karzinom" röntgenologisch und bei der Operation gestellt, histologisch jedoch nicht einwandfrei belegt, da jeweils nur eine Lymphknotenmetastase untersucht worden war, die eine Differenzierung zwischen Magen- und Colonca nicht zuließ. Beim 3. Fall wurde die Diagnose nicht histologisch gesichert. Ursachen der 16 GJC-Fisteln waren peptische Geschwüre nach Operationen wegen Magengeschwür, Zwölffingerdarmgeschwür oder Pylorusstenose. Genauere Angaben sind der Tabelle I zu entnehmen!

Bei den Fistelpatienten überwogen die männlichen bei weitem, das Verhältnis ♂ : ♀ war 14 : 2. Von den 19 Fällen entfielen 16 auf männliche Patienten, 3 auf weibliche. Die Patienten hatten ein Alter von 44 bis 63 Jahre, das Durchschnittsalter war 51,7 Jahre.

Tabelle I zu Ursachen der GJCF (16 Fälle)

Fall	1	2	3	4	6	7	9	10 - 11 - 12	14 - 15	16	17	18	19
Grunderkrankung													
Ulcus duodeni	+			+	+	+					+	+	
Ulcus ventriculi			+				+	+ + +	+ +	+			+
Pylorussthenose	+												
Ulcussitz unbekannt		+											
Operationen vor Fistelbildung													
hintere G.E.	+	I									I	II	+
Billroth II			I	I	+	I	+	I I I	+ I	+	II		
Billroth II mit antecolischer G.E.		II	III	III				II II III					
Übernähung nach Perforation								I I I					
Nachresektion wegen U.p.			II III	II III	II III						II		
Nachresektion wegen GJCF								II II III	II				
unbekannt												I	

Die römischen Ziffern bedeuten die 1., 2. oder 3. Operation vor Fistelbildung.

Die Fälle 10 - 12 und 14 - 15 betreffen jeweils einen Patienten.

2.1.2. Symptome

Hauptsymptome für das Vorliegen einer Fistel waren chronische, übelriechende, oft intermittierende Durchfälle mit Lienterie (relativ häufig) und gelegentlich als Fettstühle, hochgradiger Gewichtsverlust mit oft bis zu Kachexie führender Abmagerung und Schwäche, fäkales Aufstoßen, Erbrechen, Schmerzen im Oberbauch, Blähungen, Appetitlosigkeit und Fleischabneigung - die beiden letzteren bei den Karzinomfällen - und zweimal Obstipation anstelle der Durchfälle.

Fäkales Erbrechen, das sonst zu den Hauptsymptomen zählt und als pathognomonisch für eine GCF gilt, wenn kein Ileus vorliegt, war bei unseren Fällen nur einmal vertreten, ebenfalls einmal kamen nicht fäkales Aufstoßen, Bluterbrechen und Blutstühle vor. Siehe dazu auch Tabelle II!

Tabelle II Symptome

Symptome	Anzahl der Fälle	Prozent
Durchfälle	13	68,0
mit Lienterie	6	31,6
mit unverdautem Fett	3	15,8
Gewichtsverlust	13	68,0
Aufstoßen fäkal	6	31,6
nicht fäkal	1	5,26
Erbrechen fäkal	1	5,26
nicht fäkal	5	26,4
Schmerzen (abd)	5	26,4
Blähungen	3	15,8
Appetitlosigkeit } Ca-	3	15,8
Fleischabneigung } Fälle	3	15,8
Verstopfung	2	10,5
Blutstühle	1	5,26
Bluterbrechen	1	5,26

2.2. Laborwerte

2.2.1. Magensäure

Magensäureuntersuchungen lagen hier in 9 Fällen vor (8 GJCF, 1 GCF). Davon waren 4 stark hyperacid, 2 subacid und 3 Fälle anacid, wobei ein Fall von Anacidität auf ein Magenca mit GC-Fistel entfiel.

2.2.2. Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (nach Westergren)

Die Untersuchungen auf Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit war nur in den 3 Karzinomfällen ausgesprochen pathologisch (85/104; 60/90; 54/92), in 2 Fällen leicht bis mäßig erhöht (7/18; 28/63), in den restlichen Fällen unauffällig.

2.2.3. Hämoglobinwerte

Der Hämoglobingehalt des Blutes war in 11 Fällen erniedrigt, wobei 5 eine leichte (13,12-11,21 mg% Hb), 2 eine mittlere (11,2-9,6 mg% Hb) und 4 eine schwere (unter 9,6 mg% Hb) Anämie zeigten. In 2 Fällen wurde außerdem Anisozytose, in einem Poikilozytose und Polychromasie des roten Blutbildes angegeben. Dazu siehe Tabelle III!

Tabelle III Anämie

Fall	3	5	6	9	11	12	13	16	17	18	19
leicht (13,12-11,21 mg% Hb)			+		+	+				+	+
mittel (11,2-9,6 mg% Hb)		+						+			
schwer (unter 9,6 mg% Hb)	+			+			+		+		

2.2.4. Elektrophorese

In der Elektrophorese zeigten bei 9 vorhandenen Untersuchungen alle eine Albuminerniedrigung (von 60-34 rel.%), 4 eine Gesamteiweißerniedrigung (von 6-3,7 g%). Die Unterfraktionen teilten sich wie folgt auf: Tabelle IV!

Tabelle IV Elektrophorese

Fall	1	2	3	4	6	8	12	13	15			
Albumin (63-79 rel%)										62,9-53	52,9-43	un te 43
α_1 (1-4 rel%)										4,1-8	8,1-12	üb 12
α_2 (2-10 rel%)										10,1-14	14,1-18	üb 18
β (5-10 rel%)										10,1-14	14,1-18	üb 18
γ (4-18 rel%)										18,1-22	22,1-26	üb 26
Gesamteiweiß (6,3-8,1 g%)										6,29-5,6	5,59-4,9	un 4

2.2.5. Elektrolyte

In den 8 Fällen, die auf Elektrolyte untersucht worden waren, waren Elektrolytverluste vorhanden. Jedoch zeigten nur die Kaliumwerte in 4 Fällen eine stärkere Abweichung von der Norm (3,5-2,75 mVal/l). Calcium und Natrium waren viermal geringfügig bis mäßig erniedrigt. In zwei Fällen zeigte sich die alkalische Phosphatase auf 88-89 mU/ml erhöht.

2.3. Röntgenuntersuchung zur Diagnosestellung

Bei den Röntgenuntersuchungen zur Diagnosestellung wurden in 13 Fällen die Magenbreipassage (MBP) und der Kontrasteinlauf (KE) mit Bariumpräparaten durchgeführt (MBP elfmal und KE zehnmal). Die MBP war in 8 Fällen positiv, in 3 negativ. Bei 3 Fällen begnügte man sich bei der Diagnose allein mit der MBP, in den restlichen 5 Fällen wurde sie durch den KE bestätigt. Der KE war in allen 10 Fällen positiv. Oft waren jedoch mehrere Röntgenuntersuchungen notwendig, um die Fistel darzustellen. Viermal wurde die Fistel bei der Operation gefunden (Fall 8,9,18,19), in 2 Fällen (10,14) ist die Diagnosefindung unbekannt.

2.4. Präoperative und postoperative Maßnahmen

Für die präoperative Behandlung der Patienten wurde etwa 3-10 Tage aufgewendet, während die Zeitdauer von der Krankenhausaufnahme bis zur Fisteloperation zwischen 5 bis 34 Tagen, im Durchschnitt bei 13,2 Tagen lag.

2.4.1. Allgemeine Maßnahmen

Herz und Kreislauf wurden mit Digitalispräparaten gestützt. Soweit Antibiotika in größerem Ausmaße zur Verfügung standen (etwa ab 1955), wurden sie zur Beseitigung der Darmflora an-

gewendet (Nebacetin, Taleudron). Da man jedoch sah, daß Infektionen post operationem trotzdem auftraten, tendierte man später wieder dazu, die physiologische Darmflora zu belassen.

Zur Kräftigung des Allgemeinzustandes wurde eine eiweiß-, vitamin- und kohlenhydratreiche Kost gegeben, dazu noch Vitamine in Tablettenform und Eiweiß per infusionem.

2.4.2. Infusionen

Anämien und Elektrolytwerteveränderungen wurden durch Bluttransfusionen und Elektrolytinfusionen wieder auf angenäherte Normen gebracht. Zur Volumenauffüllung gab man Infusionen von Lävulose, Glukose, Dextrose und Invertzucker, bei Hypoproteinämie Plasma und Humanalbumin.

In der postoperativen Phase wurde ebenfalls eine intensive Behandlung mit Bluttransfusionen, Elektrolyten, Eiweißsubstitution etc. je nach Notwendigkeit durchgeführt. Antibiotika wurden als Infektionsprophylaxe gegeben.

2.5. Operationsmethoden

Ziele der Operation waren die sichere Fistelversorgung und die Vermeidung eines Rezidivs. Dabei wurden Magenresektionen mit Ausschaltung des säurebildenden Magenteiles und, soweit möglich, einfacher Verschluß der Quercolonöffnung nach Fistelexcision angestrebt. In 6 Fällen wurde das Operationsprogramm durch Vagotomie erweitert. Dabei ist erwähnenswert, daß bis 1964 nur eine Vagotomie durchgeführt wurde, nämlich 1959 bei einem Patienten mit Hyperacidität, während sie ab 1964 bei fast allen Patienten (auch mit Subacidität) ausgeführt wurde, mit einer Ausnahme, bei der eine ausgesprochene Anicidität bestand. Siehe auch Tabelle V!

Fall	1	2	3	4[1]	5[2]	6	7	8[3]	9[4]	10 - 11 - 12	13[5]	14 - 15	16	17	18	19
Magenoperationen:																
Billroth II (retrocolische G.E.)		+				+						+				+
Billroth II (subtotal) (retrocolische G.E.)				+						+		+	+	+		
Billroth II (antecolische G.E.)							+			+ +						
Billroth I mit neuer G.E.			+												+	
Pyloroplastik	+															
Colonversorgung:																
Übernährung	+	+				+	+			+ +			+	+	+	+
Segmentresektion			+							+		+ +				
trunculäre Vagotomie		+	+	+		+	+						+			

1) Wegen schlechter Quercolonversorgung: Endständiger Anus praeter

2) Inoperabilität des Karzinoms; Anastomose zwischen Quercolon und Sigmoid

3) Inoperabilität des Karzinoms

4) Wegen schlechtem AZ: Umstechung und Übernähung des Ulcus, fisteltragendes Quercolon in Bauchwand vernäht

5) Inoperabilität des Karzinoms; G.E. mit Y - Anastomose nach Roux

Unsere gesamten Fisteloperationen wurden einzeitig durchgeführt. Der Magen wurde außer bei den 3 inoperablen Karzinomfällen nur in 2 Fällen nicht reseziert: ein Patient bekam eine Pyloroplastik wegen Pylorusstenose, ein zweiter war in einem so schlechten Allgemeinzustand, daß neben der Fistelversorgung eine Umstechung und Übernähung des Ulcus von außen genügen mußte. In einem Fall konnte eine Magenresektion nach Billroth I durchgeführt werden, die anderen Resektionen waren Billroth II-Operationen. Genaueres siehe Tabelle V!

Bei der Quercolonversorgung war viermal eine Resektion des fisteltragenden Teiles notwendig, einmal ein endständiger Anus praeter im Colon transversum wegen schlechter Quercolonversorgung, und bei dem oben genannten Patienten mit sehr schlechtem Allgemeinzustand wurde das fisteltragende Quercolonteil in die Bauchwand vernäht. Sonst wurde die Fistel nach Lösung der Verwachsungen aus dem Quercolon excidiert und die Öffnung in üblicher Weise vernäht. Siehe Tabelle V!

2.6. Histologie

2.6.1. Operationspräparate

Bei den Operationspräparaten wurden histologisch Veränderungen nachgewiesen, wie sie üblicherweise bei diesen Fisteln auftreten. Hauptsächlich wurde chronisch-erosive Gastritis, dazu oft noch Jejunitis und Colitis diagnostiziert. Bei zweien der drei inoperablen Karzinomfällen wurde die Diagnose durch Lymphknotenmetastasen (L.k.m.) gesichert (L.k.m. eines soliden Karzinoms, L.k.m. eines Adenokarzinoms), die Beurteilung des dritten Falles lag nicht vor.

2.6.2. Leber

Bei 4 Patienten wurde auch die Leber mit untersucht, wobei dreimal eine leichte bis erhebliche Verfettung und dreimal eine hochgradige Stauung diagnostiziert wurde.

2.6.3. Sonstiges

Sonstige histologische Befunde standen bei drei postoperativen Todesfällen zur Verfügung, einmal multiple Ausscheidungsabszesse der Niere und zweimal entzündliche Reaktion der Milz. In beiden letztgenannten Fällen war eine Milzpenetration des fistelauslösenden peptischen Geschwüres diagnostiziert worden.

2.7. Operationserfolge

2.7.1. Positive Ergebnisse

Von unseren 19 Fällen blieb der postoperative Verlauf bei 11 komplikationslos. In 9 Fällen war normaler Stuhlgang, Gewichtszunahme und gute Erholung zu verzeichnen, in 2 Fällen war der Allgemeinzustand trotz inoperablem Karzinom bei der Entlassung einigermaßen zufriedenstellend.

2.7.2. Letalität und Todesursachen

Vier Patienten starben (Fall 3,4,9,15), einer am 1. postoperativen Tag, die anderen drei eine Woche post operationem, was bei 17 Fällen einer Letalität von 21,05 % entspricht. Alle vier Patienten waren in einem sehr schlechten Allgemeinzustand. Bei einem waren schwere Blutungen Grund der Laparotomie und auch die Todesursache (Fall 9). Bei zwei weiteren war klinisch Herz- und Kreislaufversagen als Todesursache festgestellt worden, wobei der pathologische Sektionsbefund den Tod

einmal wegen Septicopyämie (Fall 3), einmal wegen Blutungen im Magen-Darmkanal (Fall 15) angab. Bei der zuletzt genannten Patientin und beim vierten Patienten (Fall 4), der eine konfluierende Bronchopneumonie nicht überstand, waren sehr große peptische Geschwüre bei der Operation gefunden worden. Dazu hatte die Patientin (Fall 15) eine kloakenartige Erweiterung des Quercolonrestes - das Quercolon war hier bei der ersten Fistelop. teilweise reseziert worden - mit Perforation in Milz und Pankreas und einem Abszeß im axillaren, subdiaphragmalen Rippenbereich. Bei Fall 4 bestand eine Penetration des Ulcus pepticum in Leber, Milz, Pankreas und mit zwei Öffnungen ins Quercolon.

2.7.3. Komplikationen

Sonstige postoperative Komplikationen gab es bei weiteren vier Patienten: einmal akuter Oberbauchileus mit erheblichem Erbrechen, dann jedoch Rückbildung und Entlassung des Patienten in relativ gutem AZ trotz inoperablem Karzinom (Fall 13), einmal Relaparotomie wegen arterieller Nachblutung; Stillstand der Blutung (Fall 17), einmal Durchfälle, jedoch anderer Art als die Durchfälle bei Fistelanwesenheit (Fall 18), einmal Gallensteinkolikverdacht und Parotitis; eine Röntgenbestrahlung der Entzündung führte zur Rückbildung (Fall 19).

2.8. Spätergebnisse

Die drei Patienten mit den inoperablen Karzinomen (Fall 5,8, 13) starben einige Monate bis Jahre nach der Operation. An neun Patienten mit unbekanntem weiteren Verlauf ihrer Krankheit wurde ein Brief verschickt, der Fragen über das jetzige Befinden, Gewichtszunahme, Arbeitfähigkeit und ähnliches mehr enthielt. Drei Fragebogen (Fall 1,7,16) kamen ohne Antwort zurück, auf einem (Fall 19) war lediglich das Todesjahr des

Patienten, nämlich 14 Jahre nach der Fisteloperation angegeben, fünf wurden ausführlich beantwortet.

Davon geben drei Patienten (Fall 2,10-11-12,17) ihren Allgemeinzustand mit gut bis sehr gut an. Sie haben keine Beschwerden, Diät ist nicht nötig, an Medikamenten nimmt einer gelegentlich Nervogastrol oder Gelusilac. Die Gewichtszunahmen nach der Fisteloperation betragen 11 bis 20 kg, und alle sind wieder völlig arbeitsfähig. Besonders erfreulich ist die Bemerkung desjenigen Patienten (Maurer von Beruf), der an drei Fisteln operiert werden mußte (Fall 10-11-12): "Ich war die 12 Jahre nie bei einem Arzt, weil ich kerngesund bin und schwer arbeite."

Bei den übrigen zwei Patienten (Fall 6,18) ist nur vorübergehend eine Besserung eingetreten. Der eine (Fall 18) bezeichnet seinen Allgemeinzustand als "nicht so gut", er leidet an Erbrechen, saurem Aufstoßen und vor allem an Blähungen, muß Diät einhalten und ist wegen seines Magens und einer Herzerkrankung berentet. Der andere (Fall 6) fühlt sich ausgesprochen schlecht. Er mußte sich nach fünf Jahren einer erneuten Geschwüroperation unterziehen, leidet trotzdem weiterhin an Durchfällen und verlor seit der Fisteloperation 14 kg an Gewicht. Er muß Diät einhalten, nimmt an Medikamenten Enzynorm und Buscopan und steht wegen seiner Krankheit in Rente.

2.9. Anhang: Krankengeschichten

Fall 1:

Herr S., 62 Jahre; seit 1943 Duodenalgeschwüre; 1962 hintere Gastroenterostomie wegen Pylorusstenose; bis 1968 Sodbrennen, danach Aufhören des Sodbrennens und dafür drei- bis sechsmal pro Tag Durchfälle mit Lienterie und einer Gesamtfettausscheidung von 16,8 g %; Gewichtabnahme auf 60 kg, fäkultentes Aufstoßen; Krankenhausaufenthalt Dezember 1969 auswärts, 1970 hier.

Laborwerte: eindeutige Anacidität des Magensaftes; Urin und rotes Blutbild oB, Leukozyten 11800; Albumin 60 rel. %, Gammaglobulin 21 rel. %, Gesamteiweiß 5,51 g %, Elektrolyte oB, alkalische Phosphatase 89 mU/ml;
Diagnose durch MBP: Gastrojejunocolische Fistel;
Operation: Resektion der Fistel; Pyloroplastik wegen Pylorusstenose; Verschluß der Dickdarmöffnung; keine Vagotomie, da Anacidität;
Histologie: chronische Gastritis; mäßige Jejunitis; erhebliche Verfettung der Leber mit mäßiger Entzündung;
Postoperativer Verlauf: Darmfunktion am 3. Tag, gute Erholung, danach Weiterbehandlung in der II. Medizinischen Klinik;
Spätergebnisse: Narbenhernienoperation 8 Monate später; auf den Fragebogen keine Antwort, da unbekannt verzogen.

Fall 2:

Herr V., 44 Jahre; 1958 hintere Gastroenterostomie nach jahrelangen Ulcusbeschwerden und Blutungen; 1960 erneute Ulcusbeschwerden, 1968 B II-Operation mit antecolischer GE, postoperativer Verlauf gut, nach Absetzen der Diät: Blähungen, fauliges Aufstoßen, Dauerdurchfälle (bis zu 6 mal pro Tag), starke Gewichtsabnahme (etwa 13 kg); 1969 bei der Krankenhausaufnahme (von auswärtigem Krankenhaus übernommen) fast kachektischer Zustand, geblähtes Abdomen, Lebervergrößerung 2 Querfinger;
Laborwerte: Magensäurewerte subnormal, Urin und Blutbild oB, BKS 7/18, Gammaglobuline auf 25 rel % erhöht, Elektrolyte oB; alkalische Phosphatase 88 mU/ml;
Diagnose: durch KE: Gastrojejunocolische Fistel;
Operation: Resektion der Fistel; Magenresektion nach Billroth II; Übernähung des Quercolons; Vagotomie;
Histologie: subakute Gastritis;
postoperativer Verlauf: komplikationslos; Gewichtzunahme;

Spätergebnisse: nach 5 Wochen (vierwöchige Kur) wieder voll arbeitsfähig; nach der Operation 1/2 Jahr Einhalten von Diät, keine Medikamente; kurzdauernde Übelkeit nur nach völliger Sättigung oder Süßspeisen; Allgemeinzustand gut.

Fall 3:

Herr S., 59 Jahre; 1944 Billroth II-Resektion wegen Ulcus ventriculi, 1947 Nachresektion wegen erneuter Beschwerden, 1959 3. Operation (Billroth II mit antecolischer GE) wegen eines ins Quercolon perforierenden Ulcus pepticum jejuni, Winter 1968/69 auswärtig stationäre Aufnahme wegen hartnäckig rezidivierender Durchfälle, starke Gewichtsabnahme, Diagnosedurch KE: Gastrojejunocolische Fistel, danach Krankenhausaufnahme hier bei sehr schlechtem Allgemeinzustand, Laborwerte: Hb 8,3 g %, Albumin 53,5 rel %, Gammaglobulin 25 rel %, Kalium 3,3 mVal/l, Natrium 132 mVal/l, Calcium 4,2 mVal/l;
Operation wegen akutem Abdomen: Fistelresektion; Billroth II-Nachresektion mit antecolischer GE; Resektion des fisteltragenden Quercolonteiles; trunculäre Vagotomie;
Histologie: Colitis mit zahlreichen Ulcerationen; feintropfige Verfettung der Leber (20 % der Leberzellen) und hochgradige Stauung mit Ödem;
postoperativer Verlauf: Dauerbeatmung, Verschlechterung der hypotonen Kreislaufverhältnisse, nach einem Tag ad exitum wegen Herz- und Kreislaufversagen;
pathologischer Sektionsbefund: Tod wegen Septicopyämie.

Fall 4:

Herr G., 53 Jahre; im April 1965 Billroth II-Resektion wegen Ulcus duodeni; im Juli 1965 Nachresektion wegen ulcus pepticum penetrans; im November 1965 2. Nachresektion wegen Ulcus pepticum penetrans, antecolische GE; 1966 Durchfälle, Gewichtsverlust, Blähungen, Aufstoßen, Erbrechen; Krankenhaus-

aufnahme 1966 von auswärtigem Krankenhaus bei sehr schlechtem Allgemeinzustand;
Laborwerte: Hb 9,2 g %, Albumin 37,3 rel %, Gesamteiweiß 3,7 g %, Kalium 3,5 mVal/l, Na 136 mVal/l, Calcium 4,15 mVal/l;
Diagnose durch KE und MBP: Gastrojejunocolische Fistel;
Operation: Überhandtellergroßes ulcus pepticum penetrans und perforans in Leber, Milz, Pankreas und 2 Öffnungen ins Colon; Billroth II subtotal (dazu Splenektomie nötig), doppelläufiger Anus praeter im Quercolon wegen schlechter Quercolonversorgung; trunculäre Vagotomie;
Histologie: chronisch-erosive Gastroenterocolitis, Stauung, Verfettung und Kapselfibrose der Leber;
Postoperativer Verlauf: Psychische Veränderungen; ad exitum 8 Tage post operationen durch konfluierende Bronchopneumonie;
pathologischer Sektionsbefund: konfluierende Bronchopneumonie; 5 cm langer Antrumrest am Duodenalstumpf ev. Ursache der dreimaligen Ulcera peptica.

Fall 5:

Herr H., 63 Jahre; 1964 Druck und Schmerz in Magengegend, 10 kg Gewichtsabnahme, Stuhlerbrechen, Fleischabneigung, Appetitlosigkeit, Krankenhausaufnahme 1965, Leber 2 Querfinger verbreitert;
Laborwerte: BKS 85/104, Hb 11,3 g %, im Urin Eiweiß +++, Na 136 mVal/l;
Diagnose durch KE: Magencolonfistel verursacht durch Magenkarzinom;
Operation Probelaparotomie, Ca und Fistel inoperabel, Anastomose zwischen Quercolon und Sigmoid;
Histologie: Lymphknotenmetastase eines soliden Karzinoms;
postoperativer Verlauf komplikationslos, Koterbrechen hörte ganz auf, Entlassung in relativ gutem AZ;
Spätergebnisse: Tod nach einigen Jahren (mdl. Auskunft des Hausarztes).

Fall 6:

Herr Z., 51 Jahre; 1959 Billroth II-Operation wegen Ulcus duodeni, 1960 Colonfistel nach außen, operative Versorgung; Durchfälle seit Magenresektion, Lienterie, Gewichtsverlust (etwa 5 kg), massive Blutstühle; Krankenhausaufnahme 1965; Laborwerte: Hb 12,2 g %, BKS 28/63, Albumin 45,9 rel %, Gesamteiweiß 4,89 g %, Calcium 4,3 mVal/l, Kalium 3,5 mVal/l; Diagnose durch KE und MBP: Magenjejunumcolonfistel; Operation: Fistelresektion; Nachresektion des Magens; Übernähung des Quercolons; doppelseitige Vagotomie; Histologie: Erosive Entzündung des Magens, Schleimhauttyp des Antrums im Bereich der Anastomose; Postoperativer Verlauf: zufriedenstellend; Spätergebnisse: 1969 kolikartige Schmerzen im Oberbauch mit Brechreiz und Durchfällen, bei zweimaligem stationären Aufenthalt Feststellung eines Ulcus pepticum trotz anaciden Werten des Magensaftes; August 1970 Operation des peptischen Geschwüres, das ins Quercolon penetriert war, Nachresektion des Magens und Y-Anastomose nach Roux; weiterhin jedoch schlechter AZ mit 14 kg Gewichtsabnahme und Durchfällen; Einhaltung einer strengen Diät; Medikamente: Enzynorm und Buscopan; wegen Krankheit berentet.

Fall 7:

Herr S., 57 Jahre; seit 1937 magenleidend, 1939 röntgenologisch nachgewiesenes Ulcus duodeni, konservative Behandlung; 1953 Dauerschmerz, Billroth II-Operation; 1954 Nachresektion wegen peptischen Geschwüres; 1960 2. Nachresektion wegen Ulcus pepticum, seit 1964 Durchfälle, stuhlisches Aufstoßen; Krankenhausaufnahme 1964;
Laborwerte: geringe Subacidität der Magensäure,
Diagnose durch MBP: Gastrojejunocolische Fistel durch erneutes Ulcus pepticum jejuni penetrans;

Operation: Fistelresektion; Nachresektion des Magens mit antecolischer GE; Übernähung der Quercolonöffnung; beidseitige Vagotomie;
Histologie: Magencolonfistel; erosive Gastritis;
Postoperativer Verlauf: ohne Komplikationen;
Spätergebnisse: Fragebogen nicht beantwortet.

Fall 8:

Herr G., 51 Jahre; 1961 Appetitlosigkeit, Druckschmerzen im epigastrischen Winkel, Sodbrennen, angeblich Magengeschwür mit konservativer Behandlung; 1962 Magenschmerzen, Abneigung gegen Fleisch, Gewichtsabnahme; Krankenhausaufnahme;
Laborwerte: Anacidität des Magensaftes; BKS 60/90, Leuko 10800, Albumin 48,7 rel %;
Diagnose: ausgedehntes Magenca; Magencolonfistel auf Grund des Ca bei Operation gefunden;
Operation: Laparotomie; Inoperabilität des Karzinoms festgestellt;
Histologie: Lymphknotenmetastase eines Adenokarzinoms;
postoperativer Verlauf: Komplikationslos; Entlassung in relativ gutem AZ;
Spätergebnisse: Tod im Sommer 1962.

Fall 9:

Herr S., 52 Jahre; Juni 1962 Magenresektion mit hinterer GE nach jahrelangen Ulcus ventriculi Beschwerden; danach schwere Blutung (Hematemesis) mit Kreislaufkollaps; Hb 57 %; hier Operation wegen erneuter heftiger Blutung;
Diagnose: Gastrojejunocolische Fistel, bei Operation gefunden;
Operation: wegen sehr schlechten AZ des Patienten (Herzstillstand bei der Operation) Ulcusstelle von außen umstochen und übernäht; fisteltragendes Quercolonteil in Bauchwand vernäht;

postoperativer Verlauf: ständig Blutungen; Zustand so schlecht, daß Nachresektion des Magens nicht stattfinden kann; ad exitum am 8. Tag post operationem zu Hause.

Fall 10, 11 und 12:

Herr H., 53 Jahre; 1934 Magendurchbruch wegen Ulcus ventriculi, Billroth II-Resektion; 1955 Gastrojejunocolische Fistel; Operation auswärts: Billroth II-Resektion mit antecolischer GE; Übernähung des Quercolons; nach einem halben Jahr: Durchfälle, Lienterie, Gewichtabnahme;
1958 2. Operation wegen Gastrojejunocolischer Fistel hier am Hause; Hb 76 %,
Diagnose: Fistel festgestellt durch MBP und KE;
Operation: Resektion der Anastomose und neue antecolische GE, Colonverschluß;
1960 Fetor, Durchfälle, Lienterie, starker Gewichtsverlust, Erbrechen, Schmerzen; 3. Krankenhausaufnahme 1960;
Laborwerte: Magensaftanacidität, Hb 82 %, Albumin 54,7 rel %, Calcium 3,94 mVal/l;
Operation: Fistelresektion; Nachresektion des Magens mit Gastroenterostomie nach Hofmeister-Finsterer; Resektion des fisteltragenden Quercolonteiles;
Histologie: chronisch granulierende Entzündung von Jejunum und Quercolonstücken;
postoperativer Verlauf: Komplikationslos;
Spätergebnisse: Nach fünf Wochen Arbeitsunfähigkeit den Beruf als Maurer wieder voll ausgeführt; keine Beschwerden, keine Medikamente; Gewichtszunahme 12 kg nach Fisteloperation; Allgemeinzustand sehr gut. Zitat: "Ich war die 12 Jahre nie bei einem Arzt weil ich kerngesund bin und schwer arbeite."

Fall 13:

Frau B., 63 Jahre; 1955 Gastritis mit Ulcus ventriculi; 1960 Nüchternschmerz; seit 1961 Gewichtsabnahme, Erbrechen, Obsti-

pation, Appetitlosigkeit, Fleischabneigung; 1962 Krankenhausaufnahme in die II. Medizinische Klinik, dann hier;
Laborwerte: BKS 54/92; Hb 56 %;
Diagnose: durch MBP: Carzinomatöse Magencolonfistel,
Operation: Inoperabilität eines faustgroßen Tumors im Antrum, der ins Quercolon perforiert war; wegen Gefahr des tumorösen Antrumverschlusses GE mit Roux-Y-Anastomose;
postoperativer Verlauf: akuter Oberbauchileus mit erheblichem Erbrechen; Rückbildung und Entlassung in relativ gutem AZ;
Spätergebnisse: Tod Ende 1962.

Fall 14 und 15:

Frau R., 45 Jahre; 1960 Billroth II-Operation wegen Ulcus ventriculi; 1961 Ulcus pepticum jejuni mit Gastrojejunocolischer Fistel;
Operation auswärts: Resektion der GE und des Quercolons; Y-Anastomose nach Roux und Braunsche Anastomose;
postoperativer Verlauf gut; Gewichtszunahme.
Ende 1961 heftige Leibschmerzen, Erbrechen, Sistieren von Stuhl, 2. Krankenhausaufnahme;
Laborwerte: starke Hyperacidität des Magensaftes; Albumin 34 rel %, Gamma-Globulin 29,2 %, Gesamteiweiß 6,0 g %;
Diagnose durch MBP und KE: Gastrojejunocolische Fistel mit kloakenartige Erweiterung des Quercolonrestes; Colonperforation in Milz und Pankreas; Abszeß im axillaren, subdiaphragmalen Rippenbereich;
Operation: Fistelresektion; Splenektomie; Nachresektion des Magens; Resektion des Colon transversum mit linker Flexur; Anastomose zwischen Colon descendens und rechter Colonflexur;
Histologie: Ulcus pepticum jejuni mit Dickdarmfistel;
Postoperativer Verlauf: Starke Sekretion von blutig seröser Flüssigkeit aus Drainageschlauch; Revision eines Abszesses zwischen Leber und Cardia; Kreislaufversagen und Tod 8 Tage nach der Operation;

pathologischer Sektionsbefund: Tod verursacht durch Blutungen in den Darmkanal; hochgradig dissoziiertes Ödem der Leber.

Fall 16:

Herr Z., 48 Jahre; seit 1951 Magenbeschwerden; 1956 Magen- oder Darmblutung mit Teerstühlen; 1957 Billroth II-Operation wegen Pylorusgeschwür; 1959 Durchfälle mit Lienterie, saures Erbrechen, Gewichtsverlust, Krankenhausaufnahme, Leber 1 1/2 Querfinger vergrößert;
Laborwerte: Magensäure hyperacid; Hb 70 %; Kalium 2,75 mVal/l, Calcium 3,5 mVal/l;
Diagnose durch KE: Gastrojejunocolische Fistel;
Operation: Fistelresektion, Nachresektion des Magens; Übernähung des Quercolons; doppelseitige Vagotomie;
Histologie: erosive Gastritis;
postoperativer Verlauf: komplikationslos mit Gewichtszunahme und normalem Stuhlgang;
Spätergebnisse: Fragebogen nicht beantwortet.

Fall 17:

Herr K., 45 Jahre; 1936 Ulcus duodeni; 1948 hintere GE nach gedeckter Magenperforation; 1953 nach Nikotin- und Alkoholabusus Gastroenteritis und Hematemesis; 1956 Billroth II-Operation mit retrocolischer GE wegen peptischem Geschwür hier am Hause, postoperativer Verlauf gut; 1957 Magenschmerzen, zeitweise Durchfälle, Gewichtsabnahme (etwa 10 kg); Ernährung mit der Sonde 5 Wochen in der I. Med. Klinik; Krankenhausaufnahme 1959;
Laborwerte: Hyperacidität der Magensäure; Hb 59 % mit Anisozytose, Poikilozytose und Polychromasie, Na 133,8 mVal/l;
Diagnose durch KE: Gastrojejunocolische Fistel;
Operation: Fistelresektion; Nachresektion des Magens (Billroth II subtotal); Verschluß der Quercolonöffnung; Relaparotomie wegen arterieller Nachblutung im Magen; Sistieren der Blutung;

postoperativer Verlauf: außer Wundrevision wegen Wundheilungsstörung gute Erholung;
Spätergebnisse: Dauernde Besserung, Zustand gut, Gewichtszunahme 20 kg nach Fistelop.; Medikamente Nervogastrol und Gelusilac gelegentlich; Arbeitswiederbeginn ein paar Wochen nach der Op.; zwischendurch (1961) Narbenhernienoperation hier am Hause.

Fall 18:

Herr H., 47 Jahre; 1948 Operation wegen Duodenalgeschwür; 1949 Durchfälle (4-5 mal pro Tag), Blähungen; 1950 hohe hintere GE wegen Pylorusstenose, danach kotiges Aufstoßen, Durchfälle und Blähungen, Gewichtsabnahme etwa 8 kg; Krankenhausaufnahme; Hb 82 %;
Diagnose Gastrojejunocolische Fistel;
Operation: 2/3 Resektion des Magens nach Billroth I; neue GE; Verschluß des Quercolons;
postoperativer Verlauf: Leichte Durchfälle, Allgemeinbefinden gut;
Spätergebnisse: Die ersten Jahre zufriedenstellend, 5 kg Gewichtszunahme, arbeitsfähig; dann wieder Erbrechen, saures Aufstoßen und Blähungen; dabei Einhalten einer strengen Diät und regelmäßiges Essen wichtig; jetzt wegen Krankheit berentet (Magen und Herz).

Fall 19:

Herr S., 45 Jahre; 1927 hintere GE wegen Magengeschwür; 1941/42 angeblich Ruhr mit Durchfällen und abwechselnd Verstopfungen; 1944 Lösen der Verwachsungen; 1947 starke Durchfälle, 1950 schwere Colitis, Fettstühle, Aufnahme in die Med. Klinik mit Hb von 54 %; bei der Aufnahme hier Hb von 82 %;
Diagnose: Gastrojejunocolische Fistel, bei Operation gefunden;

Operation: Magenresektion nach Billroth II, Durchtrennung und Verschluß der Fistel; Quercolonübernähung;
postoperativer Verlauf: Gallensteinkolikverdacht und Parotitis; Röntgenbestrahlung der Entzündung; Rückbildung; guter Stuhlgang;
Spätergebnisse: Tod im März 1964.

3. Besprechung der Ergebnisse und Diskussion

3.1. Anamnestische Daten

Im Verhältnis zum angelsächsischen hat das deutsche Schrifttum wenig Veröffentlichungen über das Krankheitsbild der Gastrocolischen und vorallem der Gastrojejunocolischen Fistel aufzuweisen, wobei gut ein Drittel (11 von 29) der mir zugänglichen deutschsprachigen Artikel um die Jahrhundertwende herausgegeben wurde und sich mit GCF auf Grund von Karzinomen beschäftigt (29,31,50,56,80,82,98,116,119,122,129). Um diese Zeit stand die Ulcuschirurgie erst in den Anfängen, und deshalb waren Rezidivgeschwüre als Ursache GJC-Fisteln noch kaum aufgetreten. Daß auch später dieses Krankheitsbild in Deutschland wenig verbreitet war und aus diesem Grunde selten in der deutschen Literatur erschien, liegt wohl an der Art der Voroperation; denn gerade die deutschen Chirurgen haben recht frühzeitig Radikaloperationen zur Vermeidung von Geschwürrezidiven gefordert (18,49), während vor allem in Amerika die einfache retrocolische GE als Operation bei einem Ulcus duodeni auch später noch vielfach angewendet wurde, wie Bräutigam (14) 1953 schrieb.

Die geringe Häufigkeit von GJC-Fisteln an unserer Klinik (14 Fälle zwischen 1950 und 1970) mag wohl in dem oben genannten Grunde ihre Ursache haben. Bei unseren 16 GJC-Fisteln (zwei Patienten waren auswärts operiert worden und hatten hier Fistelrezidive) war bei 11 eine Billroth II-Operation als erste Geschwürsoperation vorausgegangen, bei den restlichen 5 eine hintere GE. Da peptische Geschwüre nach Magenresektion im Prozentsatz wesentlich niedriger liegen als nach GE (40,48, 55,59), unsere Patienten aber zu gut 2/3 die Magenresektion als Voroperation hatten, liegt der Grund der geringen Häufigkeit auf der Hand. Es werden jedoch in der Literatur und auch

in unserem Krankengut (Fall 3,4,7,12) Fisteln trotz ausgedehntester Magenresektion und nach Vagotomie (17,33) gesehen.

Die heutige Seltenheit von GC-Fisteln auf Grund von Krebs, die Walch (123) und andere, wie schon in der Einleitung erwähnt, in der Weiterentwicklung von diagnostischen und operativen Möglichkeiten in der Krebschirurgie sehen, wird an unserer Klinik bestätigt (3 Fälle).

Für das Entstehen einer Fistel sind gewisse Lagebeziehungen zwischen Magen, Gastroenterostomose und Quercolon von Bedeutung. So werden zum Beispiel im Schrifttum viel häufiger Fisteln nach hinterer GE angegeben als nach vorderer und deshalb die Vermeidung der hinteren GE gefordert (61,115,126). Man muß jedoch bedenken, daß die hintere GE als Operationsmethode ungleich viel häufiger angewendet wurde als die vordere und daß deshalb ein rechter Vergleich kaum anzustellen ist. Anders sieht das bei der antecolischen und retrocolischen GE aus. Durch Zwischenschaltung von Mesenterium bei der antecolischen GE wird die direkte Nachbarschaft von Anastomose und Colon verhindert und so das Entstehen einer Fistel wesentlich erschwert, während bei der retrocolischen GE ein Ulcus peptic um penetrans oder perforans an der Anastomose leicht durch die postoperativ entstehenden Verklebungen und Verwachsungen ins Quercolon einbrechen kann (4,58).

Eine wichtige Ursache für das Entstehen von peptischen Geschwüren und damit sekundär von Fisteln ist die Hyperacidität des Magensaftes, die primär am häufigsten ein Duodenalgeschwür zur Folge hat, während bei Magengeschwüren meist normale Magensaftacidität besteht (59,128). Da Männer eine höhere Acidität besitzen als Frauen, sind auch sie die häufiger betroffenen sowohl von Duodenal- wie auch von Rezidiv-Geschwüren und damit auch von gastrocolischen Fisteln (121,89: U.p.j. 20 mal häufiger bei Männern als bei Frauen). Unter un-

seren 16 GJCF-Fällen waren zwei weibliche Fälle, also 12,5 % Frauen, die Angaben in der Literatur liegen meist darunter: 1,25 % (Marshall et al., 76), 1,6 % (Lowdon, 70), 2,4 % (Lowdon, 71), 3,2 % (Kraemer et al., 58), 4 % (Sorensen, 107) Frauen.

Unsere Fistelpatienten hatten ein durchschnittliches Alter von 51,7 Jahren (44 bis 63 Jahre). Dies entspricht den Angaben der Literatur, wo hauptsächlich ein mittleres Alter, etwa ab 40 Jahren, als Durchschnitt angegeben wird (5,8,9,58,64, 99). Dabei können jedoch auch sehr junge und sehr alte Menschen betroffen sein (20-80 Jahre, 105,107). Amlicke et al. (4) und Pein (84) schreiben sogar über das Vorkommen von GCF bei jeweils einem Neugeborenen.

Hauptsymptome und für die Diagnose am wichtigsten sind Durchfälle, Gewichtsverlust, fäkulentes Aufstoßen und Erbrechen, wobei bei letzterem ein Ileus ausgeschlossen sein muß.

Die Durchfälle sind meist chronisch, oft intermittierend und werden auf eine Reizung der Magen- und Dünndarmschleimhaut durch Dickdarminhalt zurückgeführt, der durch die Fistel in den Magen fließen kann (58,71,86,94,95,99,124). Die frühere Ansicht, daß sie hauptsächlich durch einen Speisezufluß vom Magen in den Dickdarm verursacht werden, ist durch die Kenntnis des Ventilmechanismus vieler Fisteln widerlegt, der meist nur einen Rückfluß vom Dickdarm in den Magen zuläßt (15,16, 34,42,94,124,127). Die Häufigkeit von Durchfällen bei Fistelpatienten wird mit 66 bis 100 % angegeben, bei uns liegt der Prozentsatz um 68 %. Berücksichtigt man die Karzinompatienten nicht, bei denen Durchfälle häufig fehlen, erhöht er sich auf 81,25 % (4,5,7,8,9,11,12,33,35,36,37,39,42,43,52,54,56,58,60, 61,62,64,68,70,74,76,88,99,101,105,111,107,113,117,118,121, 122,124,129).

Der Gewichtsverlust liegt bei einer Häufigkeit von 68 bis 100 %. Er soll bei Ca-Patienten größer sein (Amlicke, 4) als sonst üblich (5,7,8,9,12,33,35,37,39,40,42,43,56,58,61,62,64, 70,71,74,76,95,99,105,107,113,117,118,121,122,124). Bei unseren Patienten gaben 68 % einen Gewichtsverlust an.

Unterernährung, Kräfteverlust und Abmagerung manchmal bis zur Kachexie (5,12,33,56,58,64,68,70,76,88,95,99,101,113,121,124, 129) sind vor allem auf die entzündliche Reizung der Dünndarmschleimhaut durch Dickdarminhalt und die dadurch entstehenden Durchfälle zurückzuführen. Diese Symptome können deshalb meistens nicht einem Magen-Kolonkurzschluß angelastet werden.

Stuhlerbrechen gilt als pathognomonisch für eine GC- bzw. GJC-Fistel, vorausgesetzt, daß kein Ileus vorliegt und hat eine Häufigkeit von 16 bis 60 % (4,5,7,8,9,11,12,35,36,37,39, 40,42,56,58,61,64,65,70,71,74,76,95,101,111,113,117,118,121, 122,124). In unserem Krankengut trat Stuhlerbrechen nur in einem Fall auf (5,26 %), während über fäkales Aufstoßen 6 Patienten klagten (31,6 %). Dieser Wert deckt sich in etwa mit den Angaben anderer Autoren (5,7,8,9,12,33,36,39,42,43,52,54, 58,61,64,68,71,74,76,99,101,105,111, 113,118,121,124,129).

In unserem Krankengut sind Lienterie bei 31,6 %, nicht fäkales Erbrechen bei 26,4 % und abdominelle Schmerzen bei 26,4 % der Fälle beobachtet worden, während Fettstühle, Blähungen, Appetitlosigkeit und Fleischabneigung jeweils bei 15,8 % liegen. Der Abgang unverdauter Speisereste kommt als Symptom in der Literatur öfters vor (4,7,9,33,36,43,52,56,62,68,74,95, 101,124,129). Zweimal wird er in einer Häufigkeit von 28 - 28,9 % genannt (5,8), einmal als "selten" (70), einmal als "gelegentlich" (58) bezeichnet und liegt bei unseren Patienten folglich relativ hoch. Nicht fäkales Erbrechen wird auch im Schrifttum zwischen 14 und 42 % angegeben (11,12,52,56,70,76, 105,107).

Abdominelle Schmerzen (4,7,8,9,12,36,54,56,58,61,64,68,71,76, 99,101,105,113,121,124,129), die von selten (12,61) bis zu 57 % (8,71,76,105) auftreten, sollen nach der Fistelentstehung oft verschwinden (95); denn mit dem Fisteldurchbruch ist meist ein Abheilen des Geschwürs verbunden (114,124) und der Fisteltrakt oft mit Mucosa ausgekleidet (76).

Fettstühle (4,5,7,11,52,74,111) können zur Fehldiagnose Sprue führen (58,30) und werden mit einer Häufigkeit bis zu 35 % (5) angegeben. Dagegen sind Blähungen nur selten als Symptom erwähnt (36,58), kommen bei uns aber immerhin mit einer Häufigkeit von 15,8 % vor.

Appetitlosigkeit und Fleischabneigung traten nur bei unseren Ca-Patienten auf, wobei Fleischabneigung ein reines Karzinomsymptom zu sein scheint, während Appetitlosigkeit in der Literatur auch als Fistelsymptom angeführt wird (4,9,12,56,58, 95,124). Rife (95) meint, daß sie wohl hauptsächlich bei Patienten mit fäkalem Erbrechen vorhanden ist, was durchaus einleuchtet.

Obstipation wird in der Literatur eigentlich nur häufiger vor dem Auftreten einer Fistel genannt. Eine Erklärung dafür wird nicht gegeben. Die Tabellenangabe von Marschall (76) mit 44 % muß wohl auf einem Irrtum beruhen, da er lediglich von 2 Patienten mit Obstipation berichtet, was 4 % entspräche. Bei unseren Patienten kam sie ebenfalls zweimal vor (10,5 %). Blutstühle und Bluterbrechen, bei uns nur je einmal vertreten (5,26 %), haben im Schrifttum eine Häufigkeit bis zu 33 % (4, 33,52,58,74,76,105,113).

Andere recht häufig beschriebene Symptome, die bei unseren Patienten nicht vorhanden, eventuell auch nur nicht diagnostiziert waren, sind Dehydratation (5,6,12,58,70,99,118,121, 124) und Hypovitaminosen (4,5,43,64,68,76,99,118,124). Hungerödeme auf Grund von Eiweißmangel bei Unterernährung werden

mit einer Häufigkeit bis 25 % angegeben (4,5,6,11,12,58,70, 76,78,111,118,129). Heißhunger (52,58), Teerstühle (4,62) und Tetanie (71,58) (anscheinend auf Grund des hohen Säureverlustes, 58) werden nur sehr selten genannt. Eine saure Reaktion des Stuhles, die Koch (56) schon 1903 als Diagnosehilfe angibt, wird auch bei anderen Autoren erwähnt (7,12,58,74,111).

Die Zeitdauer zwischen erster Operation und Fistelentstehung, bei unseren Patienten im Durchschnitt etwa 6 Jahre (von 13 Wochen bis 23 Jahre), liegt in der Literatur etwa bei 9 Jahren (8,58,64,91,107,121,124), wobei Angaben von einem (91) bis zu 40 Jahren (63) gemacht werden.

3.2. Laborwerte

In unserem Krankengut hatten von 9 untersuchten Fällen 4 eine starke Hyperacidität des Magensaftes. Dazu meinen Kraemer und Becker (58), daß bei Fistelpatienten hohe Säurewerte primär und fast immer auch nach der Magenoperation festzustellen seien. Es finden sich jedoch sehr wenig Angaben über Acidität des Magensaftes in der Literatur (30). Faxon und Schoch (33) und Marshall und Knud-Hansen (76) schreiben, daß Magensäurewerte bei Fistelpatienten variabel und keine diagnostische Hilfe seien. Auch wir müssen dem beipflichten, denn von unseren 5 restlichen Fällen entwickelten immerhin 2 Patienten mit Anacidität und 2 mit Subacidität GJC-Fisteln, während der 3. Patient mit Anacidität eine GC-Fistel auf Grund eines Karzinoms bekam.

Anämien kamen bei unseren Patienten in 58 % der Fälle vor, wobei die leichte (13,12-11,21 mg % Hb) mit 26,4 %, die mittlere (11,2-9,6 mg % Hb) mit 10,5 % und die schwere (unter 9,6 mg % Hb) mit 21,1 % vertreten war. Auch in der Literatur geht die Häufigkeitsangabe bis über 50 %, wobei die Anämie oft als

makrozytär bezeichnet wird (4,5,9,12,24,30,33,54,58,61,62,64, 70,76,113,118,124).

Untersuchungen der BKS werden in der Literatur nicht erwähnt (verständlich, da sie eine unspezifische Reaktion ist). Bei unseren Patienten war sie nicht bis leicht erhöht, und es konnte kein Zusammenhang zur Fistel gefunden werden. Nur die Ca-Patienten zeigten eine ausgesprochen erhöhte Senkung.

Hypoproteinämie, die im Extremfall zu den schon bei den Symptomen genannten Eiweißmangelödemen führt, wurde bei unseren Patienten in 4 Fällen angegeben. Nur in 9 Fällen standen Aufzeichnungen über durchgeführte Elektrophoreseuntersuchung zur Verfügung. Hypoalbuminämie war in allen unseren untersuchten Fällen vorhanden, mehr oder minder ausgeprägt. Amlicke und Ponka (4) geben Hypoalbuminämie bei allen ihren 8 Fistelpatienten an, über Hypoproteinämie berichten Atwater et al. (5) und andere (33,54,58,62,64,68,70,76,124).

Elektrolytverluste und -verschiebungen als drittes "Laborwertsymptom" bei Fistelpatienten (4,5,58,68,70,76,101) sind bis auf eine Ausnahme (Fall 13) bei allen untersuchten Fällen unseres Krankengutes vorhanden. Sie sind jedoch bis auf die Kaliumwerte (3,5-2,75 mval/l) nicht wesentlich verändert. Die oben angeführten Autoren schreiben keine genaueren Angaben über das Ausmaß der Änderungen ihrer Werte.

3.3. Röntgenuntersuchungen

Auf Grund der meist langen Ulcusanamnese mit häufigen Voroperationen und den genannten Symptomen sollte man möglichst bald an eine Fistel denken und gezielte Röntgenuntersuchungen einsetzen, um die Diagnose zu bestätigen. Je länger eine Fistel unbehandelt besteht, umso bedrohlicher ist der Zustand, in den die Patienten kommen.

Magenbreipassage und Kontrasteinlauf sollten beide angewendet werden (21,36,52,120,121,122), wobei die MBP bei Karzinomfisteln und bei großem Fisteldurchmesser meist positiv ausfällt (7,54), während sonst der KE auf Grund des Ventilmechanismus vieler Fisteln meist erfolgreicher ist (8,9,12,36,43,58,64, 79,95,101,118,124,127). Immerhin wird eine Häufigkeit von positiver MBP bis zu 50 % (9) im Schrifttum angegeben. Bei unseren Patienten zeigten sogar 8 von 11 mit MBP untersuchten Fällen ein positives Ergebnis, allerdings oft erst nach bis zu dreimaligen Versuchen.

Sollen die positiven Ergebnisse des Kontrasteinlaufes bei Karzinomfisteln (GCF) auch nicht so erfolgreich sein - 55 % (76) und 66 % (4) - so werden sie bei GJC-Fisteln doch meist zwischen 80 und 100 % angegeben (4,7,8,9,12,37,39,40,42,43, 58,64,70,71,76,95,101,105,118,124). Der KE zeigte in allen 10 Fällen, in denen er bei uns durchgeführt wurde, positive Ergebnisse, jedoch war auch hier bei einigen Fällen eine Wiederholung nötig.

Andere Methoden zur Diagnosefindung, die unter "Wandel der Diagnostik" aufgezählt sind, werden nach 1950 kaum mehr erwähnt, jedoch möchte ich nicht versäumen, eine zu nennen, die Hinrichsen (52) 1932 vorschlägt und Bräutigam (14) 1953 wieder aufgreift: Mittels eines Handgebläses soll Zigarettenrauch in den Mastdarm des Patienten gebracht werden. Wird im Anschluß daran der Rauch ausgeatmet, beweist diese Tatsache das Vorhandensein einer GC-Fistel. Mit dem Wort "ausgeatmet" meint der Verfasser jedoch sicherlich nicht das physiologische Ausatmen, sondern das Aufstoßen des Rauches aus dem Magen.

3.4. Prä- und postoperative Maßnahmen

Zur Verbesserung des sehr schlechten Allgemeinzustandes, in dem sich die meisten Fistelpatienten auf Grund der genannten Symptome befinden, werden präoperative Maßnahmen vorallem zur Beseitigung von Anämie, Hypoproteinämie, Dehydratation, Elektrolytverschiebungen und Hypovitaminosen dringend empfohlen (4,5,8,12,36,37,46,54,58,64,71,76,85,91,95,97,101,105,113, 118,120,124), wobei Marshall und Knud-Hansen (76) drei Tage Operationsvorbereitung als Zeitraum für die besten Ergebnisse ansehen. Zur Unterstützung wird eine vitamin-, eiweiß- und kalorienreiche Diät gefordert (4,5,76,85,95,101,105,118,124). Bei manchen Autoren werden zusätzlich auch Darmeinläufe (46, 101,124) und Magenspülungen (73,124) als Op-Vorbereitung zur Reinigung durchgeführt.

An Medikamenten werden außer Vitaminsubstitution Opium zur Darmberuhigung (73,76,85) und einige Sulfonamide und Antibiotika zur Darmsterilisation genannt (37,54,71,76,97), z.B. Neomycin und Sulfathalidin (76), Aureomycin (97) und zum Weichmachen des fäkulenten Dünndarminhaltes, der meist durch Bariumkontrasteinlauf hart geworden ist, Sulfasuxidin (54).

Bei unseren Patienten betrug die Zeitdauer der Operationsvorbereitungen 3-10 Tage, und es wurde im großen und ganzen die geforderte präoperative Behandlung durchgeführt. Mit Antibiotikagabe wurde in letzter Zeit vor der Operation gespart, da man heute von einer prophylaktischen Anwendung der Antibiotika wegen Züchtung resistenter Keime wieder etwas mehr abgekommen ist, während postoperativ die Patienten antibiotisch ziemlich abgedeckt wurden (Refobacin, Reverin etc.). Die postoperative Pflege war bei allen Patienten sehr intensiv und als Substitutionstherapie der präoperativen ähnlich, was auch von vielen Autoren empfohlen wird (z.B. 5,8,97,115).

Der Erfolg einer guten prä- und postoperativen Therapie wird in der Literatur durch eine Erniedrigung der Sterblichkeitsziffer angegeben und zwar bei Gray und Sharpe (46) eine Senkung von 61,5 % ohne auf 27,7 % mit intensiver Operationsvorbereitung, bei Pfeiffer (85) eine Senkung von 40 auf 12 %. Beide Angaben wurden 1941 veröffentlicht. Mit unserem Krankengut kann in diesem Punkt kein Vergleich angestellt werden, da nur zwei unserer Patienten in die Zeit ohne intensive Operationsvorbereitung fallen.

3.5. Operationsmethoden und Erfolge

Die operative Behandlung der gastrocolischen Fisteln muß zwei Hauptziele in sich vereinen: Entfernung der Fistel und Vermeidung eines Geschwürrezidivs. Da die früher am häufigsten praktizierte Methode, einfache Durchtrennung der Fistel und Verschluß der Öffnungen zu viele Rezidive mit sich brachte, entschloß man sich zur hohen Magenresektion oder Nachresektion des Magens, um einen möglichst großen Anteil der säureproduzierenden Magenschleimhaut zu entfernen. Ohne sauren Magensaft können keine peptischen Geschwüre entstehen (58,128), und deshalb wird ihre Häufigkeit hauptsächlich auf eine nicht erfolgte oder ungenügende Resektion des Magens zurückgeführt. Eine zweite Methode zur Geschwürrezidivvermeidung sehen viele in der Vagotomie (8,33,47,64,71,76,96,121), doch müssen nach Zenker et al. (128) absolute Indikationen dazu gegeben sein.

Heute wird so gut wie immer eine Magenresektion und eine Resektion des fisteltragenden Ulcusabschnittes, also meist der Anastomose und des beteiligten Jejunums durchgeführt. Bei der Quercolonversorgung begnügen sich jedoch viele Chirurgen mit der einfachen Übernähung, es sei denn, das Colon ist narbig verengt oder stark entzündlich verändert (58,67,71,76,97,105, 107). Andere fordern konsequente Colonresektion, zum Teil aus

Gründen der Nahtsuffizienz (35,37,43,49,54,113).

Ob die Operation ein- oder mehrzeitig durchgeführt werden soll, hängt letztlich vom Zustand des Patienten und der Schwierigkeit der operativen Verhältnisse ab. In den Jahren 1940 bis 1950 brachten die mehrzeitigen Operationen eine entscheidende Senkung der Letalität. Waren vorher Angaben von 25 bis 63 % Todesfällen bei einzeitiger Operation gemacht worden (2,5,35,46,61,121,124,126), konnte sie Lahey durch seine zweizeitige Methode auf 7,1 % (77a), Pfeiffer durch seine dreizeitige Methode sogar auf 6,6 % (85) bringen. Fand Lahey mit seiner Ileosigmoidostomie auch keine zahlreichen Anhänger, wohl weil diese Operation eine beträchtliche Verstümmelung des Magen-Darmtraktes mit sich brachte, so hatte Pfeiffers "primäre Colostomie" einen sehr großen Zulauf und wird auch heute noch bei mehrzeitigen Operationen am meisten angewendet.

Beide Methoden verhindern im ersten Schritt den Rückfluß von fäkulentem Material in Magen und Dünndarm. Die ständige Reizung von Magen- und Dünndarmschleimhaut wird dadurch beseitigt, die Durchfälle gestoppt. Die Patienten erholen sich relativ rasch und sind für den Radikaleingriff in einem verhältnismäßig guten Allgemeinzustand.

Nachteile der mehrzeitigen Methode zählt Sangster (97) 1956 auf: Fäkale Verunreinigung der Haut durch Anus praeter, intraabdominelle Verwachsungen, die bei jedem neuen Eingriff vermehrt werden und nicht zuletzt die große Zumutung für einen Patienten, der meist schon vorher mehrfach operiert worden war, noch mehrere Operationen in zeitlich kurzem Abstand auf sich nehmen zu müssen.

Bei unseren Patienten wurden einzeitige Eingriffe durchgeführt. Bei einem Kranken war eine spätere Nachresektion des Magens vorgesehen gewesen, da er sich dafür bei der Fistel-

operation in einem zu schlechten Allgemeinzustand befand. Er starb jedoch 8 Tage nach der Operation an Blutungen, noch bevor die Resektion durchgeführt werden konnte. Bei den drei Karzinompatienten konnten wegen Inoperabilität der Tumoren nur noch Palliativoperationen durchgeführt werden, bzw. wurde bei einem Kranken gar nichts mehr unternommen. Einmal mußte ein endständiger Anus praeter wegen schlechter Quercolonversorgung angelegt werden. Bei dem obengenannten Patienten, der an Blutungen starb, wurde das fisteltragende Quercolonteil in die Bauchwand vernäht. In 10 Fällen genügte die Quercolonübernähung, während in 4 Fällen eine Resektion notwendig war.

Magenresektion oder Nachresektion wurde mit einer Ausnahme (Pyloroplastik wegen Pylorusstenose) sonst in allen Fällen (14) durchgeführt, ebenfalls Resektion der Anastomose und des fisteltragenden Ulcusabschnittes mit betroffenem Jejunumanteil. Die Vagotomie wurde erst ab 1964 häufiger angewendet, wobei Anacidität des Magensaftes eine Indikation dagegen war.

Histologische Untersuchungen bei unseren Operationspräparaten ergaben vorwiegend die Diagnose chronisch-erosive Gastritis, dazu öfters Jejunitis und Colitis, ein Befund, der bei Magendickdarmfisteln üblich ist. In der Literatur wird im allgemeinen die Histologie kaum erwähnt, jedoch wird auch da chronische Gastritis angegeben (36,41).

Interessant ist die Feststellung einer Fett- und Stauungsleber bei drei unserer Patienten (Fall 1,3,4), wobei in weiteren 2 Fällen (Fall 5,16) bei der stationären Aufnahme eine Lebervergrößerung von 1 1/2 bis 2 Querfinger festgestellt wurde. Eine teilweise Diagnostizierung von Fettlebern bei Fistelpatienten wird auch bei den Autoren Atwater et al. (5), Bachmann et al. (6) und Poynton et al. (88) angegeben. Auf Grund dieser Beobachtung sollte bei allen Fistelpatienten eine Leberbiopsie angestrebt werden. Es handelt sich hier

zwar nicht um eine Ausschaltung des Dünndarms, die mit erheblichen Leberschäden einhergeht, doch können diese wohl auch entstehen, wenn die Dünndarmschleimhaut durch fäkulentes Material irritiert und resorptionsgestört ist.

Mit 4 postoperativen Todesfällen liegen wir in der Letalität mit 21,05 % relativ hoch, wobei als Todesursachen einmal konfluierende Bronchopneumonie (Lungenkomplikationen), zweimal Blutungen und einmal Septicopyämie festgestellt wurde.

Die beiden ersten, nämlich Lungenkomplikationen und Blutungen, werden auch in der Literatur als häufige postoperative Komplikationen angegeben (z.B. bei 5,6,105,107,113). Peritonitis, wohl als häufigste Todesursache genannt (z.B. bei 2, 5,58,85,95), hatten wir bei unseren Kranken nicht zu verzeichnen. Dazu schreibt Allen (2) 1937, man müsse bei der Operation bedenken, daß Magen und Dünndarm die gleiche Bakterienflora enthalten wie der Dickdarm und daß das Operationsfeld leicht damit verunreinigt werden könne. Er propagiert deshalb eine vorläufige Colostomie und stellt die Wichtigkeit einer aseptischen Operationstechnik heraus. Kraemer und Becker (58) meinen 1962 folgendes:

"Vornehmlich die Peritonitis wird bei einzeitigen Eingriffen im Rahmen des meist außerordentlich geschwächten Gesamtorganismus für die hohe Sterblichkeitsquote verantwortlich gemacht. Dagegen schafft die mehrzeitige Methode durch Anlegen des temporären präliminären Anus praeter im eigentlichen Operationsfeld günstige Verhältnisse, in dem die entzündlich-ödematösen Veränderungen abgeklungen sind und die Gewebsbeschaffenheit normalisiert ist. Nach Einführung der modernen Antibiotika tritt der einzeitige Eingriff wieder mehr in den Vordergrund, zumal auch Operationsvorbereitung, Art der Anaesthesie und Operationsnachbehandlung wesentliche Fortschritte gemacht haben und den Ausgang der Behandlung verbes-

sern." Nach ihren Angaben hat heute die einzeitige Operation keine höhere Letalität als die mehrzeitige (etwa 10 %).

4. Zusammenfassung

4.1. An der Chirurgischen Klinik der Universität München wurden in den Jahren 1950 bis 1970 16 Patienten (19 Fälle) an Magen-Colon- bzw. Magen-Jejunum-Colonfisteln operiert. Drei GC-Fisteln waren auf Grund von Karzinomen entstanden, die restlichen GJC-Fisteln auf Grund peptischer Geschwüre nach Magenoperationen.

4.2. Die häufigsten Symptome waren chronische Durchfälle und Gewichtsverlust, Lienterie und fäkales Aufstoßen, leichte bis schwere Anämie und Hypalbuminurie. An präoperativer Behandlung wurde deshalb unter anderem Substitutionstherapie mit Bluttransfusionen und Eiweißinfusionen durchgeführt.

4.3. Die Diagnose wurde in 13 Fällen durch Röntgenuntersuchungen gestellt bzw. bestätigt, in 4 Fällen die Fistel bei der Operation gefunden, zweimal ist die Diagnosefindung unbekannt. Das sicherste Verfahren ist der Bariumkontrasteinlauf, die Magenbreipassage kann gelegentlich zur Unterstützung hinzugezogen werden.

4.4. Alle Operationen wurden einzeitig durchgeführt. Dabei wurden außer bei den drei inoperablen Karzinomfällen hauptsächlich hohe Magenresektion bzw. Nachresektion des Magens, teilweise mit Vagotomie, und Fistelresektion mit Übernähung der Öffnung im Quercolon oder, falls nötig, Quercolonresektion ausgeführt.

4.5. Histologische Befunde an den Operationspräparaten waren chronisch - erosive Gastritis, dazu oft Jejunitis und Colitis. Es ist auf eine Leberveränderung (hauptsächlich Verfettung) in 5 Fällen hinzuweisen, wobei eine routinemäßige Leberbiopsie bei der Operation von Fistelpatienten gefordert wird.

4.6. Postoperativ starben vier Patienten, zwei an Blutungen, einer an Bronchopneumonie und einer an Septicopyämie. Die hohe Sterblichkeitsziffer von 21 % ist auf den schlechten Allgemeinzustand der Patienten und die Schwierigkeit der Operationsverhältnisse zurückzuführen.

4.7. Von den übrigen 12 Patienten starben die drei inoperablen Karzinomfälle einige Monate bis Jahre später. An die restlichen 9 Patienten wurden Fragebogen verschickt. Danach waren drei Patienten sehr zufrieden mit ihrem Befinden, hatten keine Beschwerden und waren voll arbeitsfähig, zwei klagten über erneute Beschwerden und waren wegen ihrer Krankheit berentet. Ein sechster Patient war 14 Jahre nach der Operation gestorben, von drei Patienten lief keine Antwort ein.

4.8. In der vorliegenden Arbeit wurden die Ergebnisse des eigenen Krankengutes mit den Ausführungen anderer Autoren verglichen, die Wichtigkeit einer möglichst rechtzeitigen Diagnosestellung und damit operativen Behandlung für den Fistelpatienten herausgestellt und verschiedene Operationsmethoden besprochen. Bei guter Operationsvorbereitung und nicht zu schlechtem Allgemeinzustand des Patienten ist heute wohl die einzeitige Operationsmethode die Methode der Wahl.

5. Literaturverzeichnis

1 Agus H. and J. Estrin
Gastrocolic fistula secondary to benign ulcer in a patient given steroids
Amer. J. Dig. Dis. 12 (1967) 742-46

2 Allen A.W.
Aseptic technic applicable to gastrojejunocolic fistula
Surgery 1 (1937) 338-348

3 Altcheck M.P. and P. Summer
Ulcerative colitis complicated by cologastric fistula
Gastroenterology 33 (1957) 823

4 Amlicke, J.A. und J.L. Ponka
Gastrocolic and gastrojejunocolic fistula. A report of 16 cases.
Amer. J. Surg. 107 (1964) 744-50

5 Atwater J.S., H.R. Butt and I.T. Priestley
Gastrojejunocolic fistula; with the special reference to associated nutritional deficiencies and certain surgical aspects.
Ann. Surg. 117 (1943) 414-426

6 Bachmann K.P. and C.E. Rogers
Perforated gastric ulcer and gastrocolic fistula associated with prolonged cortisone therapy
U.S. Armed Forces Med. J. 6 (1955) 109-113

7 Bailey W. and W.V. Knoll
Gastrocolic fistula
Radiology 32 (1939) 347-350

8 Barber K.W., J.M. Wangh, I.T. Priestley
Operation in one stage for gastrojejunocolic fistula
Surg. Clin. N. Amer. 42 (1962) 1443-1449

9 Barber R.F., N.Y. Brooklyn and A.C. Madden
Surgical management of gastrojejunocolic fistulas
Surgery 22 (1947) 657-670

10 Bargen I.A., I.G. Kerr, E.P. Hausner and H.H.Weber
Rare complications of chronic ulcerative colitis, colonic intussusception, colojejunogastric fistula
Proc. Staff. Meet. Mayo Clin, 12 (1937) 385-391

11 Bock H.
Zur Diagnose und operativen Behandlung der Magen-Kolonfistel nach Ulcusoperation
Zbl. Chir. 2 (1930) 1168-1170

12 Bornstein M. and L.R. Weinshel
Gastrojejunocolic fistula
Internat. Abstr. Surg. 72 (1941) 459-464

13 Bosien W.R. and D.M. Tyson
Spontaneous perforation of a benign gastric ulcer into transverse colon: report of a case
Gastroenterology 24 (1953) 113-117

14 Bräutigam H.
Betrachtungen über Diagnostik und Therapie der Magen-Jejunum - Colon - Fistel
Ärztl. Wschr. (1953) 873-876

15 Brams W.A. and K.A. Meyer
Diagnosis and Treatment of Gastrojejunocolic fistula
Surg. gynec. and obstr. 38 (1924) 646-648

16 Burnham M.R.
Roentgen Diagnosis of Gastrocolic and Duodenocolic Fistulas
Am. J. Roentg. 4 (1917) 173-179

17 Byrd B.F.
Gastrojejunocolic fistula following vagotomy for marginal ulcer
Gastroenterology 17 (1951) 431-433

18 Clairmont P. und P. Hadjipetros
Die Operation der Magen-Kolonfistel nach Gastroenterostomie
Münch. Med. Wchschr. II (1918) 1067-1071

19 Clay R.C. and M.M. Ravitch
Surgical treatment of gastrocolic fistula due to cancer of the colon
Arch. Surg. 75 (1957) 793-796

20 Colp R.
Gastrojejunocolic fistula: preliminary colostomy with spontaneous healing of transverse colonic fistula. Secondary subtotal Gastrectomy with partial Jejunectomy.
J. Mt. Sinai Hosp. 7 (1940) 194-198

21 Cook P.H. and R.H. Goodak
Gastrocolic fistula from carcinoma of the pankreas
Am. J. Roentg. 41 (1939) 373-375

22 Croft R.J.
A case of gastrocolic fistula
Radiography 25 (1959) 211-212

23 Czerny V.
Zur Behandlung der Fissur und des Vorfalles des Mastdarms
Beitr. z. klin. Chir. 37 (1903) 765-769

24 Davey W.W.
Spontaneous Gastrojejunostomy
Proc. R. Soc. Med. 50 (1957) 881

25 Dedichen H.G.
Spontane Heilung einer gastrocolischen Fistel
Arch. f. Verdau. Kr. 59 (1936) 327-330

26 Deshpande P.V.
Concomitant gastrocolic and gastrojejunal fistula as a complication of benign gastric ulcer
Brit. J. Surg. 51 (1964) 389-90

27 Dickson W.H.
Gastrocolic fistula
Canad. M.A.J. 18 (1928) 272-276

28 Earle J.H., C.N. Morgan
Stenosing colitis with the formation of a gastrocolic fistula
Proc. Roy. Soc. Med. 54 (1961) 520

29 Elsner H.
Eine Dauerheilung einer Fistula gastrocolica
Münch. Med. Wchschr. I (1903) 1386

30 Fairley N.H. and T.P. Kilner
Gastrojejunocolic fistula with megalocytic anemia simulating sprue
Lancet 2 (1931) 1335-1341

31 Falta
Priv. Doz. Dr. Falta stellt einen Fall von Fistula gastrocolica aus der 1. med. Klinik (Prof. v. Noorden) vor
Wien. Klin. Wschr. (1907) 1451-1452

32 Fardelmann A.V.P.
Gastrojejunocolic Fistula. Brief Review of the Literatur and report of a case
Am. J. Surg. 36 (1937) 527-530

33 Faxon H.H. and W.C. Schoch
Gastrojejunocolic fistula. Review of nine cases with use of vagus resection as part of the operative procedure in one
New. Engl. J. Med. 240 (1949) 81-87

34 Feldmann M.
Duodenocolic and gastrojejunocolic fistula, a complication of carcinoma
Am. J. Digest. Dis. 9 (1942) 195-197

35 Finsterer H.
Über Magen-Jejunum-Colonfisteln bei Ulcus pepticum jejuni
Zbl. Chir. 1 (1942) 464-473

36 Firth D.
Gastrocolic Fistula
Lancet 1 (1920) 1061

37 FitzGerald P., J.P. Mc Mullin
Gastrojejunocolic fistula
Irish. J. Med. Sci. 6 (1958) 230-236

38 Ganji H., L. Richard and I. Cohn
Gastrocolic fistula due to benign disease
Arch. Surg. (Chikago) 94 (1967) 845-847

39 Gatewood D.
Gastrojejunocolic fistula secondary to jejunal ulcer
S. Clin. North. America 11 (1931) 99-104

40 Gessler C.N.
Gastrojejunocolic fistula
Am. J. Surg. 91 (1956) 791-794

41 Glass D.N.
Gastrocolic fistula complicating benign peptic ulceration
Brit. Med. J. 2 (1967) 179

42 Glickmann C.G.
Gastrojejuno-colic fistula
Radiology 23 (1934) 609-614

43 Gold E.
Ein Beitrag zur Radikaloperation der Magen-Jejunum-Colonfistel
Wien. Klin. Wschr. 62 (1950) 630

44 Golob
Gastrocolic fistula
Am. J. Surg. 8 (1930) 1007-1009

45 Gray J.
Gastrocolic fistula resulting from benign ulcer
Surgery 40 (1956) 408-411

46 Gray H.K. and W.S. Sharpe
Preoperative Management of Gastrojejunocolic fistula
Arch. Surg. 43 (1941) 850-857

47 Greenfield H. and S. Diener
Gastro-jejunocolic fistula: a new surgical modification
Amer. J. Surg. 93 (1957) 443-445

48 von Haberer H.
Ulcus pepticum jejuni und Rückfallgeschwür
Zbl. Chir. 1 (1947) 496

49 von Haberer H.
Ulcus pepticum jejuni und Magen-Dünndarm-Dickdarmfistel
Zbl. Chir. 2 (1942) 1182-1190

50 Haudek M.
Über den radiologischen Nachweis der Magen-Colonfistel
Wien. med. Wschr. 62 (1912) 3104-3106

51 Hille M.
Eine doppelläufige gastrocolische Fistel bei stenosierendem Quercolontumor
Zbl. Chir. 92/1 (1967) 152-154

52 Hinrichsen H.
Magen-Colonfisteln nach Gastroenterostomie
Zbl. Chir. 2 (1932) 1178-1179

53 Hoffmann R.N.
Gastrocolic fistula and gastric ulcer with prolonged glucocorticoid therapy
J.A.M.A. 195 (1966) 493-494

54 Keshisian J.M. and O. Gwathmey
Gastrojejunocolic fistula: on stage resection and repair
Am. Surgeon 22 (1956) 517-524

55 Koch E. und W. Belozerkovskij
Zur Frage der Fistula gastrocolica jejunalis nach Magenresektion
Zbl. Chir. 1 (1934) 486-492

56 Koch Ph.
Über Fistula gastrocolica carcinomatosa
Arch. für Verdau. Kr. 9 (1903) 1-28

57 Kotzoglu P.
Über Fistula gastrocolica jejunalis nach Gastroenterostomie
Dtsch. Z. Chir. 221 (1929) 223-251

58 Kraemer H.I. und H.-M. Becker
Der spontane Magen-Dickdarmkurzschluß als Spätfolge von Eingriffen am Magen
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 302 (1963) 305-320

59 Lahey F.H.
Experiences with Postoperatives Jejunal Ulcer and Gastrojejunocolic Fistula
Am. J. Digest. Dis. 2 (1936) 673

60 Lahey F.H., N.W. Swinton
Gastrojejunal ulcer and gastrojejunocolic fistula
Surg. gyn. and obstr. 61 (1935) 599-612

61 Lahey F.H. and S.M. Jordan
Gastrojejunal ulcers and gastrojejunocolic fistulae
Am. J. Surg. 87 (1928) 231-244

62 Lang E.K.
Gastrocolic fistula secondary to a benign gastric ulcer
J. Indian. Med. Ass. 58 (1965) 1148-1149

63 Langmayer C.
Über einen Fall von ungewöhnlicher Magencolonfistel
Zbl. Chir. 2 (1938) 1168-1172

64 Lawton S.E. and A.R. Marks
Gastrojejunocolic fistula
Arch. Surg. 58 (1949) 762-771

65 Lazar H.P.
Spontaneous gastrocolic fistula due to benign gastric ulcer
New York J. Med. 66 (1966) 1108-1109

66 Lewis M.L., A.D. Lewick, D.A. Gazzaniga
Gastrocolic fistula secondary to benign gastric ulcers
Dis. Colon Rectum 9 (1966) 348-355

67 Localio S.A., P. Stone and J.W. Hinton
Gastrojejunocolic fistula
Surg. gyn. and obstr. 96 (1953) 455-462

68 Lorenzo G.A.
Gastrocolic fistula
Amer. J. Surg. 115 (1968) 724-726

69 Louria M.R. and G. Rothstein
Spontaneous gastrocolic fistula
Am. J. Digest. Dis. 2 (1936) 756-758

70 Lowdon A.G.R.
Gastrojejunocolic fistulae
Proc. Roy. Soc. Med. 55 (1962) 196-198

71 Lowdon A.G.R.
Gastrojejunocolic fistula
Brit. J. Surg. 41 (1953) 113-128

72 Lynch R.C. and H.L. Boese
Carcinoidtumor of transverse colon complicated by gastrocolic fistula
Surgery 38 (1955) 600-604

73 Mac Donald, I.
Gastrojejunocolic fistula: remarks on six cases
Lancet 2 (1927) 804-806

74 Mac Lean P.
Zur Kenntnis der postoperativen Magen- Kolonfistel
Beitr. Klin. Chir. 155 (1932) 525-534

75 Mac Mahon C.E. and P. Lund
Gastrocolic fistula of malignant origin, a consideration of its nature and report of five cases
Amer. J. Surg. 106 (1963) 333-347

76 Marshall S.F. and J. Knud-Hansen
Gastrojejunocolic and gastrocolic fistula
Ann. Surg. 145 (1957) 770-782

77 Marshall S.F.
A Plan for Surgical Management of Gastrojejunocolic fistula
Ann. Surg. 121 (1945) 620-638

77a Lahey quoted by Marshall S.F. (77)

78 Mason J.T. and J. Baker
Gastrocolic Fistula
S. Clin. North. America 11 (1931) 1097-1099

79 Mathewson C.
Preliminary colostomy in the management of gastrocolic and gastrojejunocolic fistulae
Ann. Surg. 114 (1941) 1004-1010

80 May F.
Ein Fall von Magen-Colonfistel
Münch. Med. Wchschr. 21 (1890) 368-369

81 Monroe R.T. and E.S. Emery
Gastrocolic fistulas as result of Peptic ulcer. Report of two cases
New. Engl. J. Med. 198 (1928) 550

82 Oppolzer
Ein Fall von Communication des Magens mit dem Colon transversum
Wien. Med. Presse (1867) 1230-1232

83 Ormandy L. and J.A. Bargen
Thromboulcerative colitis associated with cologastric fistulas
Proc. Staff. Meet, Mayo Clin. 14 (1939) 550-552

84 Pein N.K.
Neonatal Gastrocolic Fistula
Lancet 255 (1948) 53-54

85 Pfeiffer D.B.
The surgical treatment of gastrojejunocolic fistula
Surg. gyn. and obst. 72 (1941) 282-289

86 Pfeiffer D.B. and E.M. Kent
The value of preliminary colostomy in the correction of gastrojejunocolic fistula
Ann. Surg. 110 (1939) 659-668

87 Ponka J.L., R.H. Rice
Gastrocolic fistula secondary to carcinoma of the stomach. Management of an unusual case surviving six years after radical operation
Amer. J. Surg. 102 (1961) 596-601

88 Poynton F.J. and J.V. Mac Gregor
Gastrojejunocolic Fistula with Edema
Lancet 2 (1930) 240-242

89 Pratt G.P.
Gastrojejunocolic Fistula
Med. Clin. N. Am. 12 (1928) 307-315

90 Prat G.P.
Gastrocolic Fistula
Ann. Surg. 77 (1923) 433-437

91 Ramson H.K.
Gastrojejunocolic fistulas
Surgery 18 (1945) 177-190

92 Rankin F.W. and C.H. Mayo
Gastrojejunocolic fistula following Gastroenterostomy
Surg. Clin. North Am. 1 (1921) 1241-1255

93 Reaves L.E. and F.E. Mc Donough
Gastrojejunocolic fistula and ulcerative colitis. Report of a case
Am. J. Dig. Dis. 11 (1966) 213-216

94 Renshaw R.J.F., F.E. Templeton and R.M. Kiskadden
Gastrocolic fistula. A clinical and experimental study
Gastroenterology 7 (1946) 511-521

95 Rife C.S.
Gastrojejunocolic Fistula
Am. J. Surg. 40 (1938) 73-88

96 Rosenberg J.K., R.C. Read, E.M. Berkas
Preliminary transthoracic vagectomy. An aid in the management of gastrojejunocolic fistula
Amer. Surg. 33 (1967) 238-240

97 Sangster A.H.
Treatment of Gastrojejunocolic fistula
Canad. M.A.J. 74 (1956) 61-62

98 Scholz W.
Ein Fall von Magen-Colonfistel
Wiener med. Blätter 16, 17 (1896) 243-244

99 Schweitzer R.J. and M.P. Obsborne
Gastrojejunocolic fistula complicating cancer
Am. J. Surg. 85 (1953) 775-779

100 Scrimger F.A.C.A.
A technic for the management of gastrojejunal ulcers with or without gastrocolic or gastrojejunocolic fistula
Ann. Surg. 104 (1936) 594-600

101 Scudamore H.H.
Observation and secondary malabsorption syndromes of intestinal origin. Regional enteritis, lymphoma, jejunal diverticulosis, gastrojejunocolic fistula
Ann. Intern. Med. 55 (1961) 433-447

102 Shangle M.A. and L.G. Beisler
Gastrojejunocolic fistula
Surg. Clin. North Am. 6 (1926) 1647-1652

103 Shirley A.R.
An Unusual Gastrocolic Communication
Radiology 43 (1944) 588-590

104 Shore B.R.
Gastrojejunocolic fistula
Ann. Surg. 87 (1928) 578-580

105 Skoog-Smith A.W., G. Jaspin and J.V. Sulivan
Gastrojejunocolic fistulas. Postoperative complications in 19 cases.
Surg. gyn. and obstr. 91 (1950) 447-454

106 Smith D.L. and O.T. Clagett
Gastrocolic fistula secondary to benign gastric ulcer: Report of a case
Surgery 58 (1965) 634-636

107 Sorensen B.M.
Non malignant gastrointestinal shortcircuit (Gastrojejunocolic fistula and gastroileostomy)
Acta Chir. Scand. Suppl. 396 (1969) 67-70

108 Starkey-Smith T.G.
Case of carcinomateous gastrocolic fistula simulating enteric fever
Brit. M.J. 1. (1932) 982-983

109 Stenhouse H.M.
Gastrojejunocolic Fistula
J.A.M.A. 82 (1924) 1926-1928

110 Sterns E.E. and C.E. Bird
Benign gastric ulcer and gastrocolic fistula
Canad. J. Surg. 11 (1968) 199-203

111 Strauß H.
Fettstühle als Symptom der Fistula gastrocolica
Klin. Wschr. 58 (1921) 661-662

112 Swartz M.J., F.F. Paustian, W.J. Chleborad
Recurrent gastric ulcer with spontaneous gastrojejunal and gastrocolic fistulas. Report of a case
Gastroenteroloy 44 (1963) 527-531

113 Tanny A.J.
Gastrocolic fistulae of malignant origin
Int. Surg. 49 (1968) 588-591

114 Taylor A.S.
Gastrojejunocolic Fistula
Ann. Surg. 79 (1924) 632

115 Tepper G.B. and T.B. Massel
Management of Gastrojejunocolic Fistula
Am. Surg. 61 (1943) 434-438

116 Thiele O.
Beiträge zur ätiologischen Diagnose des Koterbrechens
Zeitschr. Klin. Med. 27 (1895) 563-566

117 Thoeny R.H., J.R. Hodgson and H.H. Scudamore
The roentgenologic diagnosis of gastrocolic and gastrojejunocolic fistulas
ref. Z. org. ges. Chir. 164 (1961) 17

118 Thomas J.R.
Gastrocolic and gastrojejunocolic fistulae with report of 5 cases
Mil. Surgeon 87 (1940) 232-243

119 Unruh
Über Anastomosis (Fistula) gastrocolica
Dtsch. med. Wschr. 16 (1899) 257-260

120 Vaughn A.M., L.C. Hollister and F.A. Lagorio
Gastrojejunocolic fistula
Am. J. Surg. 78 (1949) 99-106

121 Verbrugge J.
Gastrojejunocolic fistula
Arch. Surg. 11 (1925) 790-808

122 Voorhoeve N.
Die klinische und radiologische Diagnose der Fistula Gastrocolica
Dtsch. Arch. Klin. Med. Leipzig 106 (1912) 294-308

123 Walch G.
Aus der Dickdarmchirurgie (Ein Fall von Kolon-Magenfistel)
Zbl. Chir. 35 (1960) 1566

124 Walters W. and O.T. Clagett
Gastrojejunocolic ulcer and fistula
Am. J. Surg. 46 (1939) 94

125 Aussprache Wildegans, Nordmann, Minz, Schöne, Petermann
Zbl. Chir. 2 (1936) 1664

126 Wilkie D.P.D.
Jejunal ulcer: Some observations on its complications and their treatment
Ann. Surg. 99 (1934) 401

127 Zanca P.
Gastrocolic fistula complicating carcinoma of the colon
Radiology 48 (1947) 244-248

128 Zenker R., K. Reichel und F. Rueff
Indikation zur klassischen Resektion und Vagotomie beim peptischen Ulcus
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 320 (1968) 223-234

129 Zweig W.
Ein Fall von Fistula gastro-colica
Wien. Klin. Rundschau 16 (1900) 309-312

Dem Betreuer dieser Arbeit, Herrn Dr. med. Jochen Meyer danke ich herzlich für seine Unterstützung, seine wertvollen Anregungen und seine Kritik.

Herrn Professor Dr. med. Fritz Rueff möchte ich für die freundliche Überlassung des Themas danken.

Mein Dank gilt außerdem den Mitarbeitern des Krankenblattarchivs, vor allem Herrn Dr. med. Leo Walrapp für seine Hilfe bei der Auffindung der Krankengeschichten und Klärung einiger Fragen zur Methode der Auswertung.

Lebenslauf

Name:	Rautgunde Lammerer, geb. Würdig
Geburtstag:	9.12.1946
Geburtsort:	Wilzhofen, Landkreis Weilheim, Oberbayern
Eltern:	Dr. med. Rolf Würdig, Allgemeinarzt Rautgunde Würdig, geb. Ullersperger
Schulen:	1953 - 1956 Volksschule Wielenbach 1956 - 1957 Volksschule Hohenpeißenberg 1957 Volksschule Weilheim 1957 - 1966 Humanistisches Gymnasium Weilheim 1966 Abitur
Studium:	Immatrikulation im Wintersemester 1966/67 an der Ludwig-Maximilians-Universität in München für Anthropologie und Humangenetik Beginn des Medizinstudiums im Sommersemester 1967 Frühjahr 1968 Vorphysikum Herbst 1969 Physikum Herbst 1972 Staatsexamen
Aufenthalte:	1946 - 1956 Wilzhofen, Landkreis Weilheim 1956 - 1957 Hohenpeißenberg " " 1957 - 1959 Wilzhofen " " seit 1959 Weilheim
Heirat:	1968 mit dem Diplomgeologen Dr. Bernd Lammerer
Kinder:	Stefanie 1969, Daniela 1971